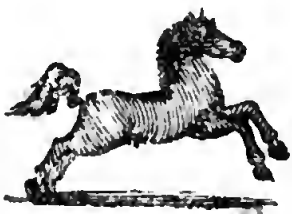
ZZO FALCONE

BIBLIOTECA PROVINCIALE

Armadio XX



Palchetto D

3A 13 6

Num.° d' ordine 9

ONALE

Prov.

1

094

POLI

VITT. EM. III

3. Ovv.
II
1091

3 Vol m 12-27 *10.

C10290

ÉLÉMENS D'HIPPIATRIQUE,

OU

NOUVEAUX PRINCIPES

SUR LA CONNOISSANCE

ET SUR LA MÉDECINE DES CHEVAUX,

Par M. BOURGELAT, *Ecuïer du Roi, Chef de ſon Académie établie à Lyon, Correſpondant de l'Académie roïale des Sciences.*

TOME SECOND,

SECONDE PARTIE,

Contenant un précis anatomique de la tête & de la poitrine du Cheval.

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

A LYON,

Chez { HENRI DECLAUSTRE, Libraire-Imprimeur, ruë Neuve.
Les FRERES DUPLAIN, Libraires, ruë Mercière.

M. DCC. LIII.

Avec Approbation & Privilége du Roi.

AVERTISSEMENT.

TOUS les projets que l'on fait & tous les plans que l'on trace en entreprenant un ouvrage ne peuvent être que vagues & généraux ; les objets alors dans l'éloignement trompent les yeux de l'eſprit, leur volume ſe perd dans la diſtance qu'il y a du deſſein à l'exécution : ce n'eſt qu'à meſure que nous en approchons, que les parties qui en formoient le total ou l'enſemble ſe développent, ſe détachent & ſe préſentent ſéparément ſous une multitude de faces qui nous conduiſent & nous entraînent malgré nous dans des détails

que l'exactitude ne nous permet ni de négliger ni d'omettre.

Ma prémière réſolution étoit de renfermer dans la ſeconde partie du ſecond volume de ces Elémens la Splanchnologie entière ; mais la deſcription de tous les viſcères m'a mené ſi loin, que cette ſeconde partie contiendra ſeulement un traité de la tête & de la poitrine, & que le précis anatomique de ceux qui conſtituënt le bas ventre en compoſera une troiſième.

Ce nouvel arrangement eſt occaſionné, non-ſeulement par l'étenduë d'une matière qu'il m'a été comme impoſſible d'abbréger, mais par la néceſſité dans laquelle je me ſuis trouvé

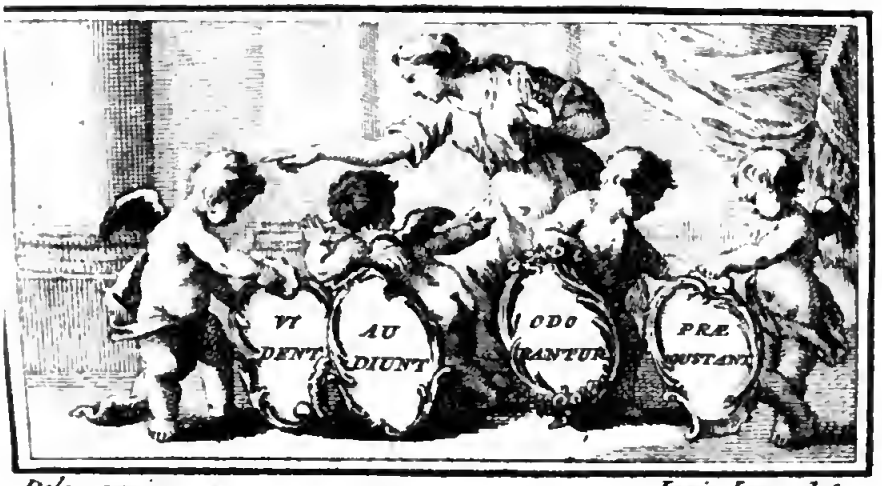
de ne la pas traiter avec toute la ſéchereſſe de l'Ecole.

L'expoſition de chacune des parties du corps de l'animal ne ſuggére rien de plus brillant que celle des parties du corps humain ; le nom , la ſituation , la figure , la diviſion , la ſtructure , la ſubſtance , les connexions , les glandes , les muſcles , les vaiſſeaux ſanguins , nerveux & lymphatiques des unes & des autres ſont le ſeul point de vûë qu'elles offrent. L'Anatomiſte qui les enviſage & qui les décrit , eſt donc , pour ainſi dire , condamné à une monotonie preſqu'inévitable : auſſi eſt-il rare que ſes productions ne ſe reſſentent de l'inſipidité & de la froideur qui naiſſent ordinairement d'un ſtile trop égal & toûjours uniforme.

Au ſurplus, en voulant me mettre à l'abri du reproche qu'auroit pu m'attirer ce défaut, & en me dégageant des entraves des demandes & des réponſes, peut-être me ſuis-je rendu moins intelligible & moins à la portée de ceux pour qui cet ouvrage ſemble être deſtiné : mais l'expérience m'apprend chaque jour qu'il y a une ſorte d'inutilité à entreprendre d'être utile ; d'ailleurs j'y ai été en quelque manière ſollicité par eux-mêmes. On n'ignore pas que les uns ont blâmé la forme catéchiſtique, & ce ſont préciſément ceux à qui elle convenoit le plus : les autres, flattés du nom dont ils jouïſſent, & conſéquemment intéreſſés à reſſerrer les bornes du ſavoir, n'apperçoivent

rien que de frivole dans les connoiſſances qu'ils n'ont pas. Je ne vois donc qu'un fort petit nombre de perſonnes de notre Art dans l'intention de mettre à profit mes travaux ; & je leur ſuppoſe des diſpoſitions trop favorables, pour craindre que les diſcuſſions dans leſquelles je ſuis entré ne les dédommagent pas de ce qu'il pourra leur en coûter d'étude & d'application.

ELEMENS



Delamonce inv. Louis Legrand Sc.

ELEMENS D'HIPPIATRIQUE.

ABBREGE' CEPHALATOMIQUE,

OU

Précis anatomique de la tête du Cheval.

SECONDE PARTIE.

D. DAns l'expoſition anatomique des différens viſcères du Cheval, quel eſt l'ordre que vous vous propoſez de ſuivre ?

R. Celui qui me paroît le plus propre

ABBREGE' CEPHALA-TOMIQUE, &c.

à éclaircir cette matière, à la rendre ſenſible, & à vous la préſenter dans un jour capable d'éclairer tous les détours que nous avons à parcourir. Pour cet effet, je me forme un autre point de vûë que celui ſous lequel j'ai juſques à préſent enviſagé cet animal: je n'y conſidére & je n'y diſtingue que trois cavités, ſavoir, la cavité de la tête, la cavité du thorax ou de la poitrine, enfin la cavité de l'abdomen ou du bas ventre; & peut-être qu'au moïen de cette diviſion & de l'arrangement que j'obſerverai dans la deſcription des parties que je vai ſoumettre à vos regards, nos recherches, quoiqu'appliquées à des objets toûjours obſcurs, en deviendront moins difficiles & moins épineuſes.

DE LA CAVITE' DU CRANE, ET DES PARTIES CONTENUES DANS CETTE CAVITE'.

D. QUelles ſont les parties contenuës dans la cavité du crâne?

R. Les os qui ſont à la face antérieure

du crâne de l'animal aïant été enlevés, vous découvrez une maſſe moëlleuſe, qui recouverte & enveloppée de deux membranes, occupe & remplit abſolument cette cavité.

DE LA CAVITE' DU CRANE, &c.

Cette maſſe, connuë ſous la dénomination générale de cerveau, eſt regardée avec raiſon comme un des plus eſſentiels mobiles de l'œconomie animale; mais les efforts les plus réïtérés & les plus conſtans ne nous ont conduits à rien d'exactement certain par rapport à ſa ſtructure & à ſa compoſition.

Par la voie de la diſſection, je trouve dans ce corps pulpeux des parties diverſement configurées, des cavités, des éminences, deux ſubſtances diſtinctes; la plus petite inégalité, la ligne la plus imperceptible, le moindre filet médullaire, les traces les plus légères, en un mot, que ſa décompoſition me fait entrevoir, me ſont préſentées comme autant de portions différentes, déſignées par des noms particuliers & même bizarres. Mais où eſt le nœud du prodige? Tous les reſſorts, toutes les opérations de cet organe me

De la cavité du crane, &c.

ſont-elles connuës? Dans l'intention où je ſuis de ſonder la profondeur de ces miſtères, n'eſt-il pas même à craindre que mon imagination égarée par la fauſſe idée que je me forme du merveilleux, ne me faſſe perdre de vûë cette ſimplicité admirable qui caractériſe tous les ouvrages de la nature? Avouons-le, la conſtruction intime de ce viſcère étonne & captive le génie le plus pénétrant, tandis que celui qui ſe trouve borné & reſſerré dans le cercle le plus étroit, ſe flate d'avoir tout ſaiſi, parce qu'il croit que les ſecrets les plus incompréhenſibles ne ſauroient ſe refuſer à ſon intelligence.

Quoi qu'il en ſoit, commençons notre examen par celui des parties qui peuvent être ſoumiſes à nos ſens: loin de nous éloigner à cet égard des routes qui nous ont été fraïées par les Anatomiſtes du corps humain, ſuivons-les pas à pas; mais attachons-nous en même tems, en conſidérant cet organe dans l'animal qui fait notre objet, à en marquer ſcrupuleuſement les différences évidentes.

ARTICLE PREMIER.

DES MENINGES.

SECTION PREMIERE.

DE LA DURE MERE.

D. N'A-t'on pas donné le nom de meninges aux membranes qui ſervent de tégumens au cerveau?

R. Ces membranes ont été appellées meninges ou meres par les anciens Anatomiſtes, qui penſoient que toutes les autres membranes du corps en étoient une ſuite & une production.

Il en eſt deux. Celle qui eſt la plus extérieure, & que nous appercevons d'abord à l'ouverture du crâne, ſe nomme dure mere, attendu ſa force & ſon épaiſſeur; tandis que l'interne, c'eſt-à-dire, celle qui eſt directement ſous celle-ci, eſt appellée pie mere, vû la fineſſe de ſon tiſſu & ſa délicateſſe.

La prémière de ces membranes eſt

DE LA DURE MERE.

réellement formée de deux lames encore plus faciles à diſtinguer dans le Cheval que dans l'homme, & qui froiſſées l'une ſur l'autre, ſe reconnoiſſent parfaitement au tact. Je ſais que cette duplicature, avouée anciennement par Fallope & par Colombus, eſt niée par quelques auteurs; mais dans des faits de ce genre, les preuves ſont bientôt acquiſes, & la facilité de ſe convaincre de leur certitude ne doit laiſſer aucune place & aucun prétexte au doute.

De ces deux lames, l'une eſt externe & l'autre interne.

La lame externe touche & revêt toute la face intérieure des parois de la cavité, elle en eſt comme le périoſte. J'obſerve cependant que ſes adhérences à ces parois ne ſont intimes qu'à l'endroit des ſutures, & principalement à celui de la ſagittale & de la lambdoïde; par tout ailleurs, en effet, elle eſt encore moins unie & moins contiguë aux os dans l'animal que dans l'homme, quoique leur enlevement nous démontre quelques points rouges à ſa ſurface extérieure, points rouges qui réſultent

de la dilacération des vaiſſeaux ſanguins qui établiſſoient un lien & une communication entre ces os & cette lame.

DE LA DURE MERE.

La ſeconde ou l'interne n'en contracte aucune : elle eſt toûjours humectée d'une roſée très-fine, qui ſelon Kaauw, eſt fournie comme celle du peritoine par des artères exhalantes, des orifices deſquels ſuinte une vapeur aqueuſe infiniment ténuë qui s'oppoſe à la coalition de cette lame avec la pie mere; auſſi eſt-elle ſenſiblement plus liſſe & plus polie que la ſurface externe de l'autre.

Ses replis forment dans le Cheval deux cloiſons principales, tandis que dans l'homme on en remarque trois. Ces deux cloiſons principales ſont la faulx ou la cloiſon falciforme, & la cloiſon tranſverſale; en ſorte que celle dont l'animal eſt dépourvu eſt la petite cloiſon occipitale, ou la cloiſon du cervelet.

J'entens par cloiſon falciforme ou par la faulx, celle que les Anatomiſtes du corps humain ont déſignée par ces noms ou par ceux de cloiſon ſagittale, de cloiſon verticale, de mé-

DE LA DURE MERE.

diaſtin du cerveau; & j'appelle cloiſon tranſverſale celle qu'ils ont décrite ſous cette même dénomination, ou ſous celle de diaphragme, de planches du cerveau, de tente du cervelet.

La direction de la cloiſon falciforme dans l'homme eſt telle, qu'elle eſt horiſontale, eu égard à ſa baſe & à ſa pointe, c'eſt-à-dire, à ſon extrémité antérieure & à ſon extrémité poſtérieure; & verticale, eu égard à ſon dos & à ſon tranchant, c'eſt-à-dire, à ſon bord ſupérieur & à ſon bord inférieur: mais dans le Cheval, elle eſt perpendiculaire de la baſe à la pointe, attendu la ſituation inclinée & la poſition de la tête de cet animal. Elle s'inſinuë directement au-deſſous & en arrière de la ſuture ſagittale dans le profond hiatus qui diſtingue le cerveau en deux portions ou en deux lobes.

Ses attaches ſont d'une part & antérieurement à la ſuture dont je viens de parler, par pluſieurs petites brides qui l'uniſſent par ſa grande courbure à cette ſuture, inférieurement à une éminence légère & longitudi-

nale de la face interne du frontal, que j'ai appellée l'épine frontale ; & d'un autre côté, & ſupérieurement à l'apophiſe falciforme de l'occipital, que j'ai dit être au milieu de la partie ſupérieure de la face interne de cet os.

Cette cloiſon reſſemble aſſez en tout à l'inſtrument dont elle tire ſon nom.

Sa portion antérieure, plus épaiſſe que la portion poſtérieure, en eſt le dos ; ſa portion poſtérieure ou ſa petite courbure, qui d'ailleurs eſt libre & ſans connexion, & qui a la figure d'un croiſſant, en eſt le tranchant ; ſon extrémité inférieure, dont le principe eſt étroit, en eſt la pointe ; elle s'élargit en remontant, & à meſure qu'elle parvient à ſon extrémité ſupérieure, de manière que ſes lames en s'écartant ſe continuënt à celle de la cloiſon tranſverſale, où elle ſe termine. Quant à ſes faces, qui regardent l'un & l'autre lobe, elles ſont moins conſidérables dans l'animal ; auſſi le replis falciforme a-t'il moins de largeur : il eſt néanmoins proportionné au cerveau.

DE LA DURE MERE.

Le ſecond replis ou la cloiſon tranſverſale diviſe le cerveau & le cervelet. Elle naît de l'expanſion de la faulx, qui ſupérieurement & dès l'apophiſe falciforme, s'écarte, ainſi que vous l'avez vû, pour former cette ſéparation, dont les attaches ſont & à une éminence tranſverſale qui eſt à chaque côté de cette apophiſe qui fait partie de cette même ſéparation, & à un prolongement oblique & tranchant de la face interne du temporal, prolongement que l'on obſerve au-deſſus de la foſſe temporale.

Cette cloiſon tranſverſale eſt donc une continuation de la cloiſon falciforme ; & je crois qu'il eſt aſſez inutile de pratiquer des ſections, pour ſe perſuader qu'elles reçoivent & qu'elles empruntent l'une de l'autre leur tenſion & leur ſolidité. Du reſte, ce ſecond replis, d'une bien moindre étenduë que dans l'homme, ſoit parce qu'il n'a point à ſoûtenir dans l'animal le poids du volume moëlleux du cerveau, ſoit parce que quand même il en ſeroit chargé, il ſeroit aidé par l'éminence tranſverſale oſſeuſe que je vous ai fait remarquer aux

parties latérales de l'apophiſe falciforme ; ce ſecond replis, dis-je, laiſſe paſſer dans ſon milieu, par un intervalle elliptique, l'origine de la moëlle de l'épine ou la moëlle allongée, qui va enfiler le grand trou de l'occipital.

DE LA DURE MERE.

Le récenſement des fibres de la dure mere a fort occupé Pacchioni ; mais les obſervations de cet auteur ſur la ſtructure de cette membrane du crâne humain, ainſi que le ſiſtême auquel elles ont donné lieu, ne ſauroit nous fournir ici aucune comparaiſon. Je ne l'enviſage dans le Cheval que comme un tiſſu de fibres fortes diverſement croiſées, tiſſu aſſez ferme pour la rendre capable de ſoûtenir l'abord du ſang artériel porté avec impétuoſité dans la moëlle qu'elle revêt ; & quoique j'aie dit que les adhérences de la lame externe ſont moins intimes dans le Cheval, on ne peut en rien inférer en faveur de l'opinion du même Pacchioni, de Miſticelli & de Baglivi, qui n'ont pas craint d'attribuer un mouvement de ſiſtole & de diaſtole à cette membrane, & d'en faire un ſecond cœur,

DE LA DURE MERE.

au mépris d'une foule d'expériences qui ſembloient devoir les préſerver d'une ſemblable erreur. Cette lame externe, en effet moins adhérente au crâne de l'animal, y eſt cependant collée de façon que les papilles des fibres s'y inſérent, ſans qu'il y ait aucune vapeur intermédiaire ; ce qui prouve ſon immobilité. Que ſi le crâne étant ouvert, on apperçoit un mouvement alternatif, ce mouvement n'eſt dû qu'à celui des artères qui ſouleve la maſſe moëlleuſe, & conſéquemment ſes enveloppes.

Les replis que je viens de décrire préſentent des bornes à certaines parties du cerveau. La faulx marque ſa diviſion en deux lobes, & la ſéparation de ce viſcère en deux portions, opérée en quelque manière par cette cloiſon, le garantit plutôt de l'impreſſion qu'il auroit infailliblement reſſentie des mouvemens qui l'auroient vivement frappé, s'il eût été contenu abſolument dans une ſeule cavité, qu'elle n'empêche, comme dans l'homme, que le poids d'un des lobes n'affaiſſe l'autre, attendu que le Cheval repoſe rarement ſur le cô-

té. A l'égard de la cloiſon tranſverſale, on ne peut aſſûrément pas avancer qu'elle fait l'office de la tente du cervelet ou du plancher du cerveau, puiſque le cervelet, dans l'animal incliné, eſt ſitué au-deſſus de cette cloiſon, & qu'il n'eſt pas à craindre que par ſa peſanteur & par ſon volume, il cauſe des dérangemens. Je croirois donc que ſon unique fonction eſt de mettre un intervalle entre ces parties, d'aſſujettir le cervelet & de ſoûtenir les deux ſinus latéraux qui réſultent de la bifurcation du ſinus longitudinal antérieur.

DE LA DURE MERE.

Outre ces replis, il eſt encore des productions & des allongemens de cette membrane, mais qui formés par ſes deux lames, ſe portent hors du crâne & franchiſſent les limites que ſemble lui preſcrire cette cavité : ainſi elle paſſe par le grand trou de l'occipital, & ſous la forme d'un vaſte canal membraneux, revêt la moëlle épinière ſituée dans l'intérieur du tuïau oſſeux que compoſent les vertébres, auquel elle n'eſt point attachée ; car elle ne contracte aucune adhérence, ſi ce n'eſt, à ſa ſortie du crâne,

DE LA DURE MERE.

au bord du grand trou occipital, de même qu'au bord interne de tous les trous vertébraux : ſon ample tube diminuë enſuite inſenſiblement & à meſure qu'elle s'éloigne de l'origine de la moëlle qu'elle entoure ; ainſi elle accompagne non-ſeulement tous les nerfs ſpinaux, mais encore tous ceux qui partent du cerveau ; elle les ſuit en manière de gaine, en ſe ſubdiviſant comme eux, juſques aux parties dans leſquelles ils ſe propagent & ſe diſtribuënt ; ainſi enfin, après ſa ſortie par les trous du crâne avec les vaiſſeaux ſanguins, elle s'unit exactement à cette membrane particulière qui tapiſſe la ſurface externe des os, & qui, non différente de celle que nous appellons par-tout ailleurs périoſte, eſt ici nommée péricrâne.

Tous les vaiſſeaux de la dure mere peuvent être conſidérés & réputés nerfs, artères, veines, & ſinus.

Les nerfs y ſont peu nombreux, & m'ont paru ſimplement de légers filets détachés du tronc de la cinquième & de la huitième paire : je dois cependant avouer que ces filets ſont obſcurs.

Les artères ſont des diviſions & des ſéries des carotides & des vertébrales.

De la dure mere.

Dans l'homme, l'artère principale de la dure mere eſt fournie par la carotide externe, dont une branche pénétre dans le crâne par un trou rond, que l'on nomme encore le trou épineux ou le trou ſphéno-épineux ; & cette branche ſe diviſe en une multitude de ramifications, qui ſe répandent dans l'épaiſſeur de la lame externe de cette membrane.

J'ai cherché vainement dans l'animal une branche ſemblable dépendante de la carotide externe ; j'ai de plus examiné avec ſoin l'os ſphénoïde : je n'ai pas même apperçu les traces du trou rond ou épineux dont je viens de parler, & j'ai reconnu que les artères ici reçuës par la dure mere naiſſent uniquement de la carotide interne.

Cette artère entre dans le crâne, ainſi que je l'ai dit, par le conduit carotidal percé dans l'os ſphénoïde ; & comme ce conduit eſt moins oblique & moins tortueux que celui qui dans l'homme eſt percé dans les os

DE LA DURE MERE.

temporaux pour ſon paſſage, elle fait une moindre inflexion. Son embouchure intérieure eſt placée près de la foſſe pituitaire : l'artère dès ſon entrée avoiſine donc la glande qui porte le même nom ; mais avant d'y parvenir, & préciſément à ſa ſortie du canal carotidal ; elle laiſſe échapper des parties latérales de ces troncs quelques petits rameaux ; & entr'autres, une branche particulière & plus ſenſible, qui marche le long de la face interne des pariétaux, ſe diſtribuë dans toute l'étenduë de la ſurface extérieure de la dure mere, en ſe ramifiant juſques ſur le replis falciforme, où cette branche ſe joint, s'unit, & répond à celle du côté oppoſé : c'eſt cette même artère qui, comme celle qui eſt connuë ſous le nom de ſphéno-épineuſe par les Anatomiſtes du corps humain, imprime & grave ſur la face interne des pariétaux des ſillons que l'on a comparés dans l'homme aux nervures des feuilles de figuier ; je l'appellerai l'artère meningere.

L'eſpace qui eſt entre la glande pituitaire & l'embouchure intérieure du

du canal carotidal, eſt le ſinus ſphé-
noïdal ou caverneux, dans lequel la carotide baigne aſſez long-tems dans le ſang ; je dis aſſez long-tems, car je remarque que là elle fait un coude, une courbure, un contour aſſez conſidérable, & ſon ſéjour dans le ſinus eſt conſéquemment plus long que ſi elle l'outrepaſſoit en ligne droite : chaque tronc, enſuite de cette courbure, acheve de percer la dure mere, & ſe dégage du ſinus ; auſſitôt je vois qu'une petite branche s'en détache, s'étend tranſverſalement au-deſſus de la glande pituitaire, & établit une communication avec la branche de l'autre côté. Voilà proprement la prémière anaſtomoſe des carotides. Après pluſieurs ramifications diverſes, j'apperçois leurs grandes diviſions qui ſe portent, qui ſe plongent dans le cerveau, & dont les branches ſupérieures communiquent avec les artères vertébrales. Celles-ci, après avoir pénétré dans la boëte oſſeuſe par les trous condiloïdiens ou vertébraux, & non par le grand trou de l'occipital, comme dans l'homme, attendu que derrière l'apophiſe condiloïde il n'eſt

DE LA DURE MERE.

DE LA DURE MERE.

point de gouttière qui puiſſe favoriſer leur entrée par le grand trou, & avant de ſe réünir pour former l'artère baſilaire ou le tronc vertébral, donnent quelques rameaux qui ont communication avec l'artère meningere, ou la branche de la carotide interne dont je viens de vous entretenir.

L'extrémité de toutes ces petites artères aboutit à des veines, qui après avoir ſuivi le trajet des tuïaux artériels dont elles ſont une continuation, vont ſe dégorger dans les ſinus ; car il ne faut pas croire avec certains Anatomiſtes que le ſang parvient & ſe rend à la maſſe immédiatement par la voie des artères : il eſt repris par des vaiſſeaux veineux qu'il enfile, & ces vaiſſeaux le verſent & le dépoſent dans les canaux particuliers qui ſont fermés & creuſés dans la duplicature de la dure mere.

Ces canaux particuliers ne ſont autre choſe que les ſinus. Formés par l'écartement des lames de cette membrane, placés en des lieux différens, éloignés des artères, dégagés & à l'abri de toute compreſſion, ils ſont

comme autant de réſervoirs ou comme des eſpéces de golfes prépoſés pour la décharge du ſang veineux qui vient de toutes les parties du cerveau & des meninges ; décharge aiſément opérée, vû le nombre de ces ſinus qui concourent encore à la régularité de la circulation, puiſqu'ils doivent néceſſairement rallentir le cours de ce fluide, dont la marche eût été trop rapide, s'ils euſſent été moins multipliés. Les veines ne les percent pas tout-à-coup ; auſſi-tôt qu'elles y ſont appliquées, elles cheminent obliquement, comme les uréthéres, avant de ſe faire jour dans la veſſie, & s'inſérent ſouvent à la diſtance d'un demi pouce : c'eſt cette inſertion oblique que Pacchioni appelle cellules ou valvules ſémilunaires, & qui s'oppoſe au reflux du ſang qui des réſervoirs pourroit revenir & rentrer dans les tuïaux veineux qui le charrient & qui l'y verſent.

DE LA DURE MERE.

Quelle que ſoit la quantité de ces golfes que dans l'homme les anciens n'ont pas tous connus, & dont une grande partie a été découverte par

DE LA DURE MERE.

les modernes, je ne parlerai que de ceux qui dans le Cheval me paroiſſent être les principaux & les plus dignes de remarque ; car il eſt beaucoup d'autres petites cavités figurées en canaux, qui pourroient être auſſi appellées ſinus, mais auxquelles je crois pouvoir me diſpenſer d'aſſigner des noms particuliers.

Les plus conſidérables ſont le ſinus longitudinal, les ſinus latéraux, les ſinus caverneux ou ſphénoïdaux, le ſinus occipital ſupérieur, & les ſinus occipitaux latéraux.

Le ſinus longitudinal régne antérieurement le long de la convexité de la grande courbure ou du dos de la faulx, & peut être dit le ſinus falciforme : il eſt en quelque façon d'une forme triangulaire : il réſulte du prolongement de la lame interne de la dure mere, laquelle ſe ſépare de l'externe, qui demeure collée le long de la future ſagittale. Le calibre de ce ſinus n'eſt pas par tout le même; il eſt étroit dès ſon principe, c'eſt-à-dire, à ſa partie inférieure, ou près de l'épine frontale; & il augmente & devient plus ample à me-

ſure qu'il ſe porte en haut, qu'il approche de ſa diviſion en ſinus latéraux, & à proportion des vaiſſeaux qui s'y abouchent. J'y obſerve très-diſtinctement des fibres tranſverſales ou des brides ligamenteuſes, faiſant, pour ainſi dire, office de poutres, & joignant les parois oppoſées, de manière qu'elles en affermiſſent le tiſſu, s'oppoſent à leur trop grande diſtenſion, & conſéquemment à l'augmentation de l'étenduë de cette cavité : ces brides ligamenteuſes ſont nommées dans l'homme les cordes de Willis.

Les ſinus latéraux ſont deux, un de chaque côté, & ne ſont le plus ſouvent qu'une bifurcation du précédent, puiſqu'ils ne ſont formés que par cet écartement de la lame interne, qui ſe prolonge pour compoſer la cloiſon tranſverſale. Quelquefois auſſi le ſinus latéral gauche naît du ſinus latéral droit, & non immédiatement du ſinus longitudinal : mais cette varieté n'empêche pas que l'un & l'autre des ſinus dont il s'agit ſoient plus ronds & moins triangulaires que celui-ci. Leur extrémité

DE LA DURE MERE.

eſt le commencement des veines jugulaires : on y voit auſſi des brides ou des cordes.

Les ſinus caverneux ou ſphénoïdaux ſemblent n'en faire qu'un ſeul; ils ſe joignent en effet, & communiquent l'un avec l'autre : ils ſont ſitués à côté de la foſſe pituitaire, & entourent la glande déſignée par cette dénomination. Je ſuis frappé d'une particularité que je ne trouve point dans les autres : il eſt dans leur intérieur une ſubſtance réticulaire ſemblable à celle du corps caverneux du membre de l'animal, quoique beaucoup plus lâche. C'eſt à cette ſingularité qu'ils doivent la qualification de ſinus caverneux : ils ſont au ſurplus, ainſi que je l'ai dit, traverſés par les artères carotides, à leur entrée dans le crâne.

Le ſinus occipital ſupérieur eſt placé dans la foſſe occipitale : il s'étend depuis la cloiſon tranſverſale, juſques au bord du grand trou occipital, & ſe partage en deux branches qui ſuivent de chaque côté le bord de ce grand trou : ce ſont ces deux branches que je nomme ſinus

occipitaux latéraux ; elles vont aboutir dans les veines vertébrales.

De la dure mere.

Les uns & les autres de ces canaux, ainſi que ceux dont je n'ai pas jugé à propos de faire mention, communiquent enſemble ; le longitudinal avec les latéraux, & ceux-ci, ainſi que les ſphénoïdaux, avec les veines jugulaires ; l'occipital ſupérieur avec les occipitaux latéraux, & ceux-ci avec les veines vertébrales, enſorte que le ſang, pour revenir du cerveau au lieu d'où il étoit parti, ſuit les routes que lui préſentent ces tuïaux veineux ; ce qui ne ſe concilie pas avec la ſavante & profonde théorie de M. de Soleyſel, qui ignorant les prémières loix de la circulation, ordonne la ligature des jugulaires, pour obvier, dans le cas de la morve, à l'abord trop impétueux du ſang dans la cavité du crâne ; comme ſi les artères ne portoient pas ce fluide du centre aux extrémités, tandis que les veines le rapportent des extrémités au centre.

De la préſence de pluſieurs petits tubercules blanchâtres & ſemblables à des grains de mil, quelques auteurs ont

DE LA DURE MERE.

conclu que la dure mere avoit des glandes. Harder & Santorini en ont apperçu à ſa face externe ; ce dernier, de même que Fanton, Littre, Pacchioni, ont cru en entrevoir à ſa face interne ; Ruiſch les a regardées comme de la graiſſe, d'autres perſonnes comme des corpuſcules morbifiques : mais ils ne ſe ſont point manifeſtés à moi dans les Chevaux que j'ai diſſéqués, & d'ailleurs ils ne ſont point aſſez connus & aſſez examinés, pour qu'on puiſſe déterminer leurs uſages, quand même on y en rencontreroit. Il en eſt de même des petits corps appellés les glandes de Pacchioni, & que l'on dit être dans la cavité du ſinus longitudinal, préciſément dans les aréoles des brides ou des cordes : leur exiſtence n'eſt point conſtatée dans l'animal ; & en la ſuppoſant réelle, il ſeroit aſſez difficile d'imaginer quelle peut être l'utilité de ces grains, ſur la nature & ſur la ſubſtance deſquels nous n'avons encore acquis aucunes notions & aucunes lumières exactes & ſuffiſantes.

SECTION SECONDE.

DE LA PIE MERE.

D. Les replis, les productions, les allongemens, les vaiſſeaux de cette membrane qui ſert de revêtement à la cavité du crâne, qui en garnit tous les enfoncemens, & qui en polit toutes les inégalités, de manière que le corps pulpeux dont elle eſt le premier tégument, ne ſauroit être froiſſé ou déchiré en conſéquence des ébranlemens & des frottemens que pourroient occaſionner certaines actions de l'animal; toutes ces choſes, dis-je, conſidérées avec une attention ſcrupuleuſe, paſſerons-nous à l'examen de la ſeconde enveloppe que vous avez nommée la pie mere?

R. La pie mere enveloppe le cerveau plus particulièrement que la dure mere, puiſqu'elle eſt au-deſſous de cette membrane. Je la trouve infiniment plus adhérente à ce viſcère dans le Cheval que dans l'homme; on a en effet une peine conſidérable à l'en ſéparer: au ſurplus, elle eſt extrêmement fine & déliée, & vous pouvez en juger par ſa tranſparence.

DE LA PIE MERE.

Elle eſt compoſée de deux lames. L'externe couvre toute l'étenduë de cette maſſe ; elle forme, pour ainſi dire, un pont ſur les ſillons & les anfractuoſités du cortex, ou de la ſubſtance corticale, & ne tient à la dure mere que par des veines qu'elle envoie dans les ſinus. Vanhorne, Bidloo, Ruiſch l'ont démontrée comme une membrane ſervant de ſeconde tunique au cerveau, & l'ont appellée, à raiſon de ſa ténuité, la membrane arachnoïde. M. Winslow ne la regarde que comme la lame externe de celle que je décris : mais ce terme d'arachnoïde eſt un nom factice, qui n'apporte aucun changement dans la tiſſure véritable de cette ſeconde enveloppe.

Sa lame interne eſt donc ce que les ſectateurs de l'arachnoïde appellent proprement la pie mere. Celle-ci entre, pénétre, s'inſinuë & s'enfonce par des replis multipliés & ondoïans dans toutes les circonvolutions du cerveau & du cervelet qu'elle touche immédiatement, & dont elle revêt les plus petites parties internes. Sa ſubſtance eſt preſque

toute artérielle. Jointe & collée par un tiſſu cellulaire à la lame externe, ou, ſi on le veut, à l'arachnoïde, elle ne la quitte, elle ne l'abandonne, que pour parcourir & pour ſe plonger dans toutes les anfractuoſités, où elle ſoûtient & où elle affermit le nombre prodigieux de vaiſſeaux que nous y obſervons ; après quoi, les deux lames unies enſemble accompagnent & revêtent la moëlle allongée, la moëlle épinière, & ſuivent l'une & l'autre généralement tous les nerfs, ainſi que leurs diviſions. DE LA PIE MERE.

Les vaiſſeaux de la pie mere ſont les mêmes que ceux qui ſe diſtribuënt au cerveau, & lui ſont conſéquemment fournis par les carotides & par les vertébrales.

ARTICLE SECOND.

DU CERVEAU EN GE'NE'RAL.

D. CEtte maſſe moëlleuſe ſe préſente très-diſtinctement à moi depuis que vous l'avez dépouillée de ſes enveloppes.

DU CERVEAU EN GE'NE'RAL.

R. Ouï; mais dans l'intention où je ſuis de vous en détailler les particularités connuës, ou que l'on croit connoître, je me vois obligé de la diviſer en quatre parties, ſavoir, en cerveau proprement dit, en cervelet ou petit cerveau, en moëlle allongée & en moëlle épinière.

Le cerveau proprement dit eſt cette partie qui occupe toute l'étenduë du crâne juſques à cette cloiſon que j'ai nommée la cloiſon tranſverſale.

Le cervelet ou le petit cerveau eſt la portion qui dans l'animal eſt au-deſſus de cette cloiſon.

La moëlle allongée n'eſt autre choſe que cette ſubſtance que l'on peut regarder comme une production commune du cervelet & du cerveau, & qui s'étendant depuis le cervelet juſques au grand trou de l'occipital, donne naiſſance aux nerfs du cerveau; tandis que la moëlle épinière, qui en eſt une continuation, eſt la ſource & le principe de ceux que nous nommons les nerfs ſpinaux. Elle eſt contenuë dans le canal oſſeux des vertébres, & ſe porte depuis la tête juſqu'à l'échancrure que je vous ai

fait remarquer aux derniers nœuds ou aux dernières vertébres de la queuë.

SECTION PRÉMIÉRE.

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

D. LA ſituation du cerveau ne doit-elle pas fixer nos premiers regards ?

R. Elle eſt telle dans l'animal, que vous la trouverez totalement contraire à celle du cerveau dans l'homme.

Dans celui-ci, en effet, la baſe du cerveau, du cervelet, & même de tout le crâne, eſt paralléle à l'horiſon; dans l'animal, dont la poſition eſt inclinée, cette baſe ne peut être que perpendiculaire à ce même horiſon: or, vous devez conclure que ſi dans nous le cerveau occupe le deſſus, & le cervelet le deſſous, par la raiſon oppoſée, & qui naît de la poſition du Cheval, le cervelet toûjours un peu en arrière occupera le deſſus, & le cerveau le deſſous. Cette différence

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

obſervée doit vous être toûjours préſente, pour l'intelligenee des détails dans leſquels je vais entrer; car je ſuppoſerai toûjours l'animal vivant & dans ſa ſituation naturelle.

Si je conſidére d'abord le volume de ce corps pulpeux, qui eſt environ trois fois moins ample & moins conſidérable que celui de l'homme, je ſuis ſaiſi d'étonnement. Comment, en effet, ſe perſuader qu'une machine auſſi énorme que celle du corps entier du Cheval, ne doive ſes mouvemens qu'à une maſſe auſſi petite, & que de cette maſſe dérivent non-ſeulement cette quantité de nerfs par leſquels les eſprits animaux ſont portés aux parties qui doivent être mûës, mais encore ces mêmes eſprits, dont l'influx & l'abondance donnent à un nombre prodigieux de muſcles la force motrice, immenſe & ſupérieure qui réſide en eux? Cette prémière réflexion eſt ſans doute plus que ſuffiſante pour démontrer la fauſſeté d'un fait avancé par Pozzius, qui prétend que les animaux ont le cerveau proportionné au reſte du corps, ou même relativement plus grand; &

je ne ſais comment on hazarde avec tant de facilité des faits conſtamment démentis par la nature.

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

Cette maſſe moëlleuſe eſt antérieurement convexe & ovalaire, & poſtérieurement applatie. Sa ſurface eſt garnie d'une multitude de plis & de ſillons qui, comme je l'ai dit, reçoivent les replis de la lame interne de la pie mere : ces ſillons ſont ce que j'ai nommé les anfractuoſités ou les circonvolutions du cerveau ; circonvolutions qui, aſſez irrégulières dans leur direction, imitent à peu près les contours inteſtinaux, & pénétrent juſqu'au niveau du corps calleux, dont je vous entretiendrai dans un moment.

Veſale fut le premier qui y diſtingua deux ſubſtances ; quelques perſonnes néanmoins accordent la gloire de cette obſervation à Archange Piccolhomini.

De ces deux ſubſtances, l'une eſt externe & l'autre interne.

L'externe eſt dite *cortex*, écorce du cerveau, ſubſtance corticale, ſubſtance cendrée, ſubſtance griſe : elle eſt par tout homogéne & ſemblable à elle-même.

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

L'interne eſt appellée ſubſtance médullaire, ſubſtance blanche: elle eſt plus ferme, & domine au dedans de la maſſe moëlleuſe. L'une & l'autre ont beaucoup plus de ſolidité dans le Cheval que dans l'homme. N'imaginez pas cependant que par le mot de ſolidité je veuille vous faire entendre; après Markam, qu'elles ſont d'une conſiſtance dure & impénétrable: envain cet auteur, qui chez les Anglois a tenu un rang preſqu'auſſi brillant que celui que M. de Soleyſel tient parmi nous, confeſſe-t'il dans ſon ſavant & nouveau Maréchal, ouvrage que feu M. de Foubert, Ecuyer du Roi, auroit pu ſe diſpenſer de traduire en notre langue, que mal à propos il s'étoit perſuadé que le Cheval n'avoit point de cerveau, & déclare-t'il que ce viſcère, réellement exiſtant dans l'animal, eſt d'une dureté ſingulière & véritable. Tout ce que l'on en peut conclure, c'eſt qu'il eſt revenu d'un égarement pour ſe plonger dans un autre: tant il eſt vrai que les ſuffrages les plus univerſels ſont ſouvent peu réfléchis & prodigués aux partiſans groſſiers de l'erreur,

teur, tandis qu'ils ſont refuſés aux plus zélés ſectateurs de la vérité.

Du cerveau proprement dit.

Quoi qu'il en ſoit, la connoiſſance, ou plutôt la découverte des deux ſubſtances dont il s'agit, n'a pas éclairé notre raiſon ſur la véritable nature de ce corps pulpeux. Hipocrate regarda le cerveau comme une glande: des modernes, parmi leſquels nous comptons Peyer, Cole, Wepfer & Malpighi, donnerent une nouvelle vie à ce ſyſtême, & ce dernier entr'autres s'éleva avec tant de force en faveur de cette opinion, qu'il en devint le chef & qu'il contraignit avec une ſorte d'empire preſque toute l'Europe à l'adopter. Selon lui, le cortex eſt un compoſé de glandes d'une figure ovalaire, dans une poſition tortueuſe, renduës angulaires par la compreſſion des parties voiſines, formant, au moïen de leur union, de leur aſſemblage & de leur amas, une maſſe ſemblable à celle des inteſtins contournés, & deſtinée à la filtration d'une liqueur ſubtile. A quelque point de perfection qu'aïent été portés les microſcopes de Marſſall, dont Malpighi ſe ſervoit par préfé-

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

rence à tous autres, je doute qu'il ait pu découvrir exactement & distinctement tous ces grains glanduleux que Leuwenoeck, aidé des mêmes secours, a recherchés vainement; & je ne peux m'empêcher de penser que l'assertion positive de leur forme, de leur liaison, & même de leur existence, est uniquement dûë à une imagination préoccupée.

Les travaux de ce grand homme, ses expériences réïtérées, ses raisonnemens que la vraisemblance étaïoit, l'autorité de son nom entraînoient cependant tous les esprits; lorsque Ruisch, ce génie supérieur, cet observateur infatigable, qui par l'art & la finesse de ses injections, semble avoir eu le privilége de suivre les fluides des corps animés dans leurs routes les plus inconnuës & les plus cachées, combatit les preuves prétenduës de cette structure glanduleuse, & nous proposa des idées totalement contraires. Il nous représenta en effet la substance corticale comme un tissu purement vasculaire, ses mains habiles y poussèrent des liqueurs qui le pénétrerent & qui en

changerent la couleur ; & quoique ces mêmes liqueurs ne purent ſe faire jour dans la ſubſtance médullaire, qu'il crut être la même que le cortex, à la ſeule différence près de l'exilité infinie des tuïaux dont il la ſuppoſa compoſée, & dont ceux de la ſubſtance corticale lui paroiſſoient être les troncs, il avança avec confiance que le cerveau n'eſt qu'une continuation des artères diverſement repliées, dont les extrémités forment les nerfs, ſans qu'il y ait entre les extrémités de ces artérioles & les commencemens des vaiſſeaux nerveux, aucunes glandes intermédiaires.

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

L'hypothèſe de Malpighi avoit précédé celle de Ruiſch ; le premier avoit donc le préjugé pour lui, & c'étoit beaucoup. L'ancienneté d'une opinion eſt pour la plûpart des eſprits l'unique garant de ſa ſolidité : *on a toûjours dit, on a toûjours cru* ; tels ſont les grands mots que la pareſſe, qui ne veut rien approfondir, & l'ignorance, qui eſt incapable de réflexion & de retour, emploïent pour ſe refuſer à l'évidence la plus réelle. Ruiſch trouva par conſéquent une

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

foule incroïable de contradicteurs ; ſon ſyſtême cependant diminua avec le tems la confiance aveugle & générale que celui de ſon adverſaire s'étoit attirée : on peſa les raiſons de part & d'autre, les débats furent longs & jetterent dans des diſcuſſions ſans nombre ; la ſtructure la moins compoſée parut dans la ſuite à pluſieurs Médecins modernes la plus conforme à la nature. Le célébre Hoffmann & l'immortel Boerhaave ont enfin embraſſé eux-mêmes le parti oppoſé à celui de Malpighi : mais de quelque poids que ſoit leur témoignage en faveur de Ruiſch, l'obſcurité n'eſt point diſſipée ; dans une matière ſemblable, les recherches multiplient les difficultés plutôt qu'elles ne les applaniſſent, & le travail le plus opiniâtre ne nous apprend qu'à douter.

Le cerveau dans le Cheval ne ſouffre pas les mêmes diviſions que dans l'homme. Je n'y reconnois en effet que deux lobes, l'un à droit & l'autre à gauche, ſéparés & diſtingués par le proceſſus falciforme de la dure mere ; ces deux portions diſtinctes ſont ce que communément

& aſſez mal à propos les Anatomiſtes du corps humain nomment les hémiſphères : & quant à la ſous-diviſion de ces mêmes hémiſphères en lobes antérieurs, moïens & poſtérieurs, elle ne peut avoir lieu dans l'animal, parce que les deux lobes principaux ne ſont point partagés en lobules ; auſſi n'y obſerve-t'on point ce ſillon remarquable, cette fiſſure profonde, déſignée par la dénomination de foſſe de Sylvius.

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

Détachons de l'épine frontale le replis falciforme, tirons cette membrane en haut, écartons légèrement les deux lobes, & nous verrons le corps calleux. J'entens par corps calleux cette portion longitudinale & médullaire, que vous pouvez remarquer entre ces deux lobes écartés. Quoiqu'elle ſemble plus petite, plus étroite, & avoir moins de profondeur que dans l'homme, elle eſt néanmoins proportionnée au volume du cerveau que nous examinons, & d'ailleurs d'une conſiſtance plus ferme & plus ſolide que le reſte de la maſſe moëlleuſe. Mais pour mieux examiner ce corps, il eſt néceſſaire

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

d'emporter, au moïen de pluſieurs coupes & de pluſieurs ſections verticales faites antérieurement, le mêlange des deux ſubſtances, juſques à ce que nous aïons totalement enlevé celle que nous avons appellée corticale: je dis, le mêlange des deux ſubſtances; car la ſubſtance blanche fait des circonvolutions, mais non auſſi étenduës que les anfractuoſités de la ſubſtance cendrée, dans les contours de laquelle les circonvolutions de la prémière ſont contenuës.

Ces coupes pratiquées également dans l'un & dans l'autre lobe, nous pouvons nous convaincre par l'inſpection, 1°. de la direction & de la traînée des fibres médullaires qui compoſent ce corps: elles ſont tranſverſalement canelées de ſtries qui ſe croiſent en leur milieu, en venant les unes du côté gauche à droite & les autres du côté droit à gauche: 2°. de la forme de la face antérieure de ce même corps, qui répond à ſa face ſupérieure dans l'homme, mais qui paroît ici plus voûtée: 3°. des deux légères anfractuoſités deſtinées à loger des vaiſſeaux qui paſſent ſur

cette partie, & que Ruini a enviſagées comme des eſpéces de petits canaux gravés dans la ſubſtance du cerveau en forme de deux lignes profondes : 4°. enfin de la couture ou du raphé qui eſt au milieu de la ſurface de cette portion médullaire dans toute ſa longueur, & qui réſulte de la rencontre & du croiſement des fibres dont j'ai déjà parlé.

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

Ce n'eſt pas tout. Conſidérez encore à ſes parties latérales deux éminences ovalaires & convexes extrêmement blanches, une de chaque côté, ou dans chaque lobe du cerveau. C'eſt ce noïau, c'eſt cette ellipſe concentrique à celle qui eſt la ſection commune des deux lobes, ce ſont ces éminences jointes enſemble par le corps calleux, que Vieuſſens, qui les regardoit comme le point de réünion de toutes les fibres médullaires, a jugé à propos d'appeller le centre ovale du cerveau de l'homme: elles ſervent de parois, elles cachent, ainſi que le corps qui les unit, deux cavités conſidérables, que je nommerai les grands ventricules ou les ventricules antérieurs.

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

Nous ne saurions parvenir à ces cavités, si pour y pénétrer nous ne donnons un coup de scalpel à chaque bord du corps calleux; & la description d'un de ces ventricules vous fournira des notions suffisantes sur la structure de tous les deux.

Leur forme est assez irrégulière, ils sont beaucoup plus longs que larges, & situés de chaque côté dans le milieu des lobes. Celui à l'examen duquel nous allons procéder est le ventricule droit. Il s'étend dans toute la longueur du côté droit du cerveau: de ses deux extrémités, l'inférieure est la plus arrondie & la plus large, la supérieure se termine en une pointe qui s'enfonce dans la substance du corps moëlleux: la prémière est aussi éloignée du front & la seconde de l'occipital, que sa face latérale externe l'est des tempes ou des larmiers: cette même face se contourne plus du côté droit, à son commencement & à sa fin, que dans son milieu, tandis que la face latérale interne est exactement voisine de la face interne de l'autre, de manière qu'elles sont comme adossées & uniquement sépa-

trées par le ſeptum lucidum, ou la cloiſon tranſparente de Vieuſſens, de Sylvius del Boë, & de M. Winslow. Près de ſon extrémité ſupérieure cette cavité fait un prolongement qui ſe porte & ſe replie en arrière, en faiſant un contour dans lequel s'inſinuënt les cornes d'ammon.

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

Il en eſt de la féroſité contenuë dans les ventricules, comme de celle du péricarde: elle eſt dans l'animal ſain & vivant en petite quantité, & beaucoup plus abondante après ſa mort, ou à raiſon de quelque maladie. Dans chacun de ceux du cerveau d'un de mes Chevaux mort d'une appoplexie féreuſe, & auquel j'ouvris le crâne dès qu'il fut expiré, j'en ai trouvé environ le quart d'une pinte.

Le ſeptum lucidum, ou la cloiſon mitoïenne qui ſépare ces cavités, n'a pas moins de diaphanéïté que dans l'homme: elle eſt formée de deux plans très-minces de fibres médullaires; la double lame qui en réſulte n'eſt point exactement unie, car les deux plans ſont légèrement écartés, & il eſt entre eux &, inférieurement

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

un intervalle ſenſible. Cette cloiſon naît de la partie poſtérieure du milieu du corps calleux, directement au-deſſous du raphé, & ſe porte toûjours en arrière juſques à une portion moëlleuſe que l'on nomme la voûte à trois piliers, à la ſurface antérieure de laquelle elle s'attache.

Ce corps médullaire, appellé la voûte, eſt ſitué à l'extrémité poſtérieure du ſeptum lucidum & au milieu des deux ventricules, de maniére qu'on l'apperçoit dès qu'on a enlevé & la cloiſon & une partie du corps calleux dont il eſt une production, & dont il forme, pour ainſi dire, la face poſtérieure. Il exprime dans l'homme une eſpéce de plancher, vû ſa poſition horiſontale; mais elle eſt perpendiculaire dans le Cheval, & dès-lors le nom de voûte & de plancher ne ſauroit lui convenir: je lui donnerai donc ſimplement celui de triangle médullaire, attendu ſa figure & ſon principe. Conſidérez ſes côtés, qui ſont égaux, ſes faces, dont celle de dehors eſt plus arrondie que dans l'homme, & ſes extrémités, dont l'une eſt inférieure & les autres ſupé-

rieures : Arantius les déſigna par le terme d'hippocampes, & les autres Anatomiſtes en général par la dénomination de pilier antérieur & de piliers poſtérieurs.

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

Les extrémités ſupérieures dont j'ai parlé répondent à ces prétendus piliers poſtérieurs : elles nous préſentent deux corps longs & cylindriques ſervant poſtérieurement d'attaches au triangle dont il s'agit, & formés de la ſubſtance cendrée, laquelle eſt recouverte d'une lame médullaire émanant du corps calleux : ils imitent par leur développement une frange, ou plutôt de légères bandelettes, qui ſont les *corpora fimbriata* de M. Winſlow : ils s'enfoncent, ils entrent dans les cornes, dans les circonvolutions ou dans les contours des ventricules ; & c'eſt ce que l'on a cru devoir appeller les cornes d'ammon. Quant à l'extrémité inférieure, qui n'eſt autre choſe que ce que l'on entend par le pilier antérieur, elle eſt poſtérieure à l'angle inférieur, elle naît de l'approche & de la réünion des bords latéraux de cette moëlle triangulaire & calleuſe : c'eſt à cette ſeule extrémité

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

inférieure qu'adhére la cloiſon tranſparente ; auſſi n'empêche-t'elle pas, quoiqu'elle ſépare les ventricules, la communication de l'un à l'autre. Que ſi je coupe au ſurplus cette même extrémité, & que j'enleve le corps triangulaire de deſſous en deſſus, vous verrez à ſa ſurface poſtérieure le pſaltérion de Vieuſſens & de Ridley, c'eſt-à-dire, des lignes ſaillantes ou des eſpéces de cordes éminentes, les unes moïennes, longitudinales, les autres obliques, les autres tranſverſales : elles compoſent ce que quelques Anatomiſtes ont nommé la lyre, tandis qu'il en eſt qui leur ont donné le nom de pſalloïdes, ſoit qu'ils aïent tiré ce mot de celui de pſallidride, dont Gallien s'eſt ſervi pour qualifier la voûte entière, ſoit que l'arrangement de ces lignes ou de ces cordes repréſente en effet un pſaltérion.

Détachons abſolument tout ce triangle ; un réſeau particulier de vaiſſeaux ſanguins, artères & veines, s'offrira à nos regards : ces vaiſſeaux communiquent enſemble, & leur entrelacement eſt ſoûtenu par une membrane extrêmement fine, ſemblable à la pie

mere, dont les plis & les replis ſont en auſſi grande quantité, ſelon Varole, que ceux du méſentere, & qui de tous les canaux qu'elle unit ne fait qu'un tiſſu très-délicat. Le triangle médullaire cachoit la plus grande partie de ce lacis, auquel je conſerverai le nom de plexus choroïde, & qui non-ſeulement s'étend dans toute la profondeur des ventricules, & s'épanouit légèrement aux environs, mais qui rempe ſur les couches des nerfs optiques qu'il recouvre, ainſi que les autres éminences que nous devons encore conſidérer. Wieuſſens, Santorini, M. Winslow ont décrit dans les portions ventriculaires de ce réſeau des grains glanduleux; Sylvius & Morgagny les ont propoſés, mais avec beaucoup de réſerve; Ruiſch a prétendu que ces eſpéces de glandules ſuppoſées qu'on y rencontre quelquefois ſont des vaiſſeaux entortillés & pelotonnés; il a voulu même ailleurs qu'elles ne fuſſent que des hydatides. Mais il n'eſt pas queſtion ici de ſe retrancher ſur la variation des ſentimens des Anatomiſtes du corps humain & ſur leurs diſſenſions, qui ne

Du cerveau proprement dit.

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

ſont que trop fréquentes: il me ſuffit de déclarer que je n'ai j'amais apperçu dans le plexus du Cheval aucuns veſtiges de corpuſcules glanduleux, ſans cependant que cette déclaration de ma part puiſſe être enviſagée comme une négation formelle, d'autant plus que Ruini, dont les obſervations à la vérité ne ſont pas fort accréditées, dit avoir vû dans quelques Chevaux, à la partie de ce lacis qui eſt du côté du ventricule gauche, une petite tumeur dure & plâtreuſe de la groſſeur d'un poix, & que cette petite tumeur pourroit être attribuée à l'engorgement de quelques-uns de ces petits corps qui m'ont peut-être échappé.

Pouſſons plus loin nos recherches, détruiſons le plexus, & nous découvrirons plus diſtinctement les grandes & les petites éminences qu'il nous déroboit, ou qu'il ne nous laiſſoit qu'entrevoir.

Celles qui fixeront d'abord notre attention, ſont les deux tubéroſités qui ſe trouvent à la partie inférieure des ventricules antérieurs: ces avancemens oblongs & grisâtres ont été nommés

corps cannelés, *corpora ſtriata*, attendu les eſpéces de cannelures que forme intérieurement le mêlange de la ſubſtance corticale & de la ſubſtance médullaire dont ils ſont compoſés.

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

Supérieurement, & cependant au niveau de ces corps cannelés, ſont deux autres grandes éminences connuës par la dénomination de couches optiques, *thalami nervorum opticorum.* Leur ſubſtance extérieure eſt médullaire, l'intérieure eſt cendrée, elles ſont adoſſées l'une à l'autre, leur forme eſt hemi-ſphéroïde : antérieurement unies, elles ne pourroient donc l'être poſtérieurement ; elles s'écartent l'une de l'autre à meſure qu'elles ſe portent en arrière, de manière qu'elles interceptent dans leur milieu, par une néceſſité évidente & méchanique & par cet hiatus forcé, une grande fente ou un eſpace en manière de canal, que l'on appelle le troiſième ventricule. Entre ces couches & les corps cannelés on obſerve une traînée blanche, que Vieuſſens a définie le double centre ſémi-circulaire.

A la partie inférieure de ce canal

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

eſt un trou ovale appellé par les anciens *vulva*, tandis qu'à ſa partie ſupérieure il en eſt un autre qu'ils nommoient *anus*. J'appellerai, à l'exemple de M. Winſlow, le premier, ouverture commune inférieure ; le ſecond, ouverture commune ſupérieure. Tous les deux conduiſent & répondent au troiſième ventricule. Au ſurplus, ces éminences que j'ai décrites ſont proportionnées au cerveau de l'animal, d'une groſſeur & d'un volume raiſonnable, & à peu près tel que celui des grandes éminences du cerveau de l'homme.

Suivons toûjours le même ordre, remontons de bas en haut, & ne perdons de vûë aucune des parties qui ſe rencontreront dans ce trajet. Je remarque immédiatement au-deſſus de l'ouverture ſupérieure & des couches une éminence beaucoup plus petite que les autres : c'eſt la glande pinéale. Sa forme eſt conoïde, la pointe en eſt antérieure, la baſe en eſt poſtérieure, & elle n'eſt unie au cerveau que par de petits vaiſſeaux du plexus choroïde, lequel l'embraſſant fortement, l'affermit dans ſa ſituation.

tuation. Elle eſt de la groſſeur d'un poix ; ſa ſubſtance paroît différente de celle du cerveau, elle eſt mollaſſe, mais néanmoins grisâtre & cendrée dans l'homme : dans l'animal ſa conſiſtance eſt la même ; elle différe ſeulement par ſa couleur, qui extérieurement eſt brune, & intérieurement, d'un brun plus clair.

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

Nous parvenons inſenſiblement aux quatre protubérances, qui forment les paires des petites éminences communément dites nates & teſtes, & que M. Winſlow, que je ne me laſſe pas de citer, a appellées les tubercules quadrijumeaux.

La prémière paire de ces tubercules eſt directement placée au-deſſus de la glande pinéale : la ſeconde eſt ſupérieure, attenante & continuë à la prémière ; en ſorte que l'une & l'autre compoſent, pour ainſi dire, un même corps.

La groſſeur de ces protubérances eſt beaucoup plus conſidérable dans le Cheval que dans l'homme, principalement celle des ſupérieures. La conſiſtance des unes & des autres eſt auſſi plus ferme & plus ſolide,

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

elle égale celle du corps calleux; elles ſont blanches au dehors, cendrées en dedans. La forme des inférieures eſt arrondie, tandis que celle des ſupérieures, qui ont un plus grand volume, paroît un peu allongée.

Poſtérieurement à ces quatre tubercules, & immédiatement derrière l'union des tubercules d'un côté avec les tubercules de l'autre, eſt un petit conduit qui a été nommé l'aqueduc par Arantius & par Sylvius, & le canal mitoïen par M. Winſlow. Il communique d'une part avec le troiſième ventricule, & de l'autre avec le quatrième dépendant du cervelet. La communication avec le troiſième ſe fait par le moïen de l'anus ou de l'ouverture commune ſupérieure, tandis que la vulve ou l'ouverture commune inférieure répond à une foſſette aſſez profonde, qui eſt l'*infundibulum* ou l'entonnoir. Le meât évaſé de cette foſſette ſe rétrecit imperceptiblement, & ſe termine, en ſe reſſerrant, en une cavité, qui après avoir percé la dure mere, aboutit à un corps conſidérable & glanduleux logé dans la ſelle ou dans la foſſe du ſphénoïde.

Ce corps glanduleux n'eſt autre choſe que la glande pituitaire. Elle eſt orbiculaire dans l'animal, de la groſſeur d'une petite châtaigne ; & ce volume eſt étonnant, eu égard à celui de cette glande dans l'homme, & à la petiteſſe comparée du cerveau du Cheval. Sa ſubſtance n'a rien de différent de celle des autres glandes ; elle eſt dans les replis ſphénoïdaux de la dure mere, & recouverte encore de la membrane qui enveloppe immédiatement le cerveau, je veux dire, de la pie mere. Quantité de vaiſſeaux l'entourent, puiſqu'elle eſt dans le centre des artères carotides & du ſinus caverneux. Elle reçoit enfin l'humeur pituiteuſe du cerveau, que l'entonnoir lui porte, après qu'elle a été recueillie dans ce conduit.

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

Quoiqu'il ait plu à Ruini d'avancer que cette humeur s'échappe de ce corps ſphérique hors du crâne de l'animal par divers chemins & par diverſes routes fraïées dans le crâne, comme par les troux qui répondent au palais, je penſe au contraire que cette même humeur abſorbée par la

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

glande, ne peut qu'être repompée par les petits vaiſſeaux veineux qui y abordent, & qu'elle rentre ainſi dans la maſſe & dans le torrent de la circulation ; d'autant plus, que je ne découvre ici aucun canal excréteur particulier, & que d'ailleurs la foſſe pituitaire dans laquelle ce corps eſt ſitué, n'a aucune ouverture qui puiſſe établir & faciliter une communication avec les naſeaux.

Peut-être que cette obſervation démontrera la fauſſeté des idées de ceux qui ſe perſuadent que le flux continuel de la liqueur épaiſſe & viſqueuſe qui découle par ces cavités, dans nombre de maladies du Cheval, comme dans la morve, dans la gourme, dans la fauſſe gourme, &c. vient immédiatement du cerveau.

C'eſt ſans doute à préſent le cas d'examiner le rets admirable que Snape, dans le troiſième livre de ſon Anatomie du Cheval, nous a annoncé aſſez inconſidérément. Cet auteur, dans l'ouvrage duquel la ſéchereſſe, l'erreur & le deſordre régnent également, en fait une expoſition ſi détaillée, qu'elle ſeroit capable de nous

ſéduire, ſi nous préférions une crédulité commode à la pénible ſatisfaction de nous convaincre par nos propres yeux. Peut-être que la connoiſſance qu'il avoit de la légèreté & de cette diſpoſition d'eſprit qui ſemble dominer en général tous ceux à qui le traitement & la conduite même des Chevaux ont été confiés, l'a rendu moins circonſpect ſur la réalité des faits qu'il décrit : mais je dois les rétablir, autant qu'il m'eſt poſſible, dans leur exactitude & dans leur pureté.

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

Selon Willis, dans pluſieurs animaux, comme dans le chien, le renard, le mouton, le veau, le cerf, &c. les artères carotides, dès leur entrée dans le crâne, & avant de percer la dure mere, ſe diviſent en une multitude infinie de ramifications, qui jointes à d'autres ramifications veineuſes & non moins légères, & à quantité de filamens nerveux fournis par le tronc de la cinquième paire, compoſent de chaque côté un plexus rétiforme, qui parvenu aux parties latérales de la ſelle turſchique, ſe plonge dans cette

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

cavité ; après quoi, quelques rameaux artériels ſe détachent des autres & s'uniſſent entr'eux pour ne former qu'un ſeul tronc, qui ſe fait jour à travers la dure mere & qui monte en droite ligne au cerveau, dans lequel il ſe répand & ſe propage au moïen de nouvelles diviſions.

Ces plexus ſont ce que vulgairement on entend par le rets admirable, nom qui leur a été donné, dit-on, à juſte titre, puiſque, ſi nous en croïons le même Willis, il n'eſt point dans la machine animale de tiſſu plus digne de notre admiration. Quoi qu'il en ſoit, il eſt certain que l'homme & le Cheval en ſont totalement dépourvus ; Willis en convient lui-même : & ſi Snape, qui affecte de citer cet auteur fréquemment & dans nombre d'occaſions, l'eût réellement conſulté, il ſe ſeroit épargné & la peine & la honte de nous avoir fait une peinture circonſtanciée de ce réſeau chimérique. Je l'ai vainement cherché dans l'un & dans l'autre, & j'ai même porté ma curioſité juſques à diſſéquer, pour m'inſtruire de la véritable ſtructure de ce lacis, le cer-

veau d'un mouton, perſuadé, conformément à l'opinion de quelques Anatomiſtes, qu'il ſeroit plus ſenſible & plus apparent dans cet animal herbivore, que dans ceux qui ſe nourriſſent & qui vivent de chair. Tout ce que j'y ai découvert par l'autopſie n'a rien de bien remarquable : les artères carotides, à la ſortie des ſinus caverneux, laiſſent échapper une aſſez grande quantité de ramifications, qui forment à la vérité une eſpéce de plexus qui garnit principalement la baſe du cerveau & la partie inférieure de l'entonnoir.

DU CERVEAU PROPREMENT DIT.

SECTION SECONDE.

DU CERVELET.

D. QUelle eſt la ſituation du cervelet ou du petit cerveau ?

R. Le cervelet eſt, ainſi que je l'ai déjà obſervé, immédiatement au-deſſus de la cloiſon tranſverſale qui le ſépare du cerveau, & conſéquemment ſitué ſous l'occiput, ainſi que la moëlle allongée.

Il eſt irrégulièrement arrondi & marqué à ſa ſuperficie par des rides,

DU CERVELET.

des ſillons ou des inégalités poſées tranſverſalement, & dans la profondeur deſquelles s'inſinuë la lame de la pie mere, qui les recouvre & qui y ſoûtient les ramifications des vaiſſeaux vertébraux. Il en eſt dans le Cheval de légères comme des lignes, qui garniſſent l'intérieur des autres : celles-ci, dans l'animal, pourroient être appellées vermiformes, attendu leur reſſemblance à de gros vers ; mais ce nom convient plus particulièrement à une production qui eſt à ſa partie poſtérieure, & qui touche la moëlle allongée.

Je n'apperçois point ici de diviſion ; ainſi le cervelet eſt une ſeule maſſe, qui ne ſauroit être diſtinguée, comme le cervelet humain, en deux lobes. Son volume eſt tel, que conſidéré eu égard à celui du cerveau, il eſt exactement proportionné en tout, & n'eſt point, ſelon les idées de quelques auteurs, plus conſidérable que celui de l'homme. Sa conſiſtance a un peu plus de fermeté que la portion moëlleuſe que nous avons examinée, & dont il eſt ſéparé par la cloiſon tranſverſale. Sa

ſubſtance eſt la même, à cette différence près, que le cortex, où la ſubſtance griſe s'inſére, s'entremêle, forme intérieurement des eſpéces de ramifications auxquelles répondent de ſemblables ramifications de la ſubſtance blanche ou médullaire : celles-ci aboutiſſent à deux troncs, un de chaque côté, que l'on nomme les bras de la moëlle allongée, qui forment les côtés ou les faces latérales de la quatrième cavité ou du quatrième ventricule, & dans l'intérieur deſquels, au moïen d'une ſection verticale, on apperçoit les branches & les rameaux que dans l'homme on a nommés l'arbre de vie.

DU CERVELET.

Le quatrième ventricule eſt donc placé entre cette partie & la moëlle allongée, de manière que la face poſtérieure de cette cavité, qui d'ailleurs eſt beaucoup plus vaſte dans le Cheval que dans l'homme, appartient à celui-ci, & ſa face antérieure à la prémière. Il ſe termine en arrière, ainſi que dans nous, en forme d'une pointe ; & dès-lors il a la figure du bec d'une plume à écrire : c'eſt auſſi ce qui a mérité à cette

DU CERVELET.

pointe & à la fin de cette cavité, le nom de *calamus ſcriptorius*. Je remarque encore que la route de ce quatrième ventricule eſt fermée par une membrane tranſparente & moëlleuſe, que l'on ſouleve & qui flotte, lorſqu'après avoir introduit un petit tuïau dans l'aqueduc d'Arantius, on ſouffle dans le ventricule : cette membrane molle, lâche & médullaire, eſt connuë parmi les Anatomiſtes ſous le nom de la grande valvule, ou de la valvule de Vieuſſens.

SECTION TROISIE'ME.

DE LA MOELLE ALLONGE'E.

D. JE me rappelle que vous m'avez dit que la moëlle allongée eſt une production commune du cerveau & du cervelet.

R. Elle n'eſt en effet autre choſe que la réünion de toutes les fibres qui compoſent la ſubſtance de l'un & de l'autre. Elles y aboutiſſent par quatre troncs, dont deux dépendans du cerveau ſe nomment les cuiſſes de la moëlle allongée, & deux autres dépendans du cervelet ſont ce que nous

avons appellé les bras de cette moëlle : ces quatre troncs ſe nomment auſſi, eu égard à leur origine, les pédunculles du cerveau & du cervelet.

DE LA MOELLE ALLONGE'E.

Ruini, à qui l'avantage d'enviſager des parties inviſibles aux autres a ſans doute été réſervé, dit qu'entre ce corps & le cervelet, il eſt une ſéparation marquée par une membrane fine & déliée, que je n'ai jamais entrevûë, & dont l'exiſtence eſt ſuppoſée.

Quoi qu'il en ſoit, à la face antérieure de cette moëlle ſont deux petits mammelons blancs, que l'on appelle protubérances mammillaires: on y voit encore ſes bras, qui ſe réüniſſent en manière d'Y ; de plus, la protubérance ou l'anneau médullaire, qui forme une eſpéce d'arche, ſous laquelle paſſent ces mêmes bras, & que Varole, profeſſeur en Chirurgie à Bologne, a dépeint comme aïant la forme & la figure d'un pont. Mais toutes ces parties ſont infiniment moins diſtinctes dans le Cheval que dans l'homme, & conſéquemment les éminences que dans

DE LA MOELLE ALLONGE'E.

celui-ci on obſerve ſur la queuë de la moëlle allongée, comme les corps pyramidaux & les corps olivaires, ne paroiſſent en aucune façon dans l'animal.

J'entens au ſurplus par la queuë ou par l'extrémité de la moëlle allongée ce rétreciſſement, qui, comme dans l'homme, ſe portant en arrière & en diminuant juſques au bord du grand trou de l'occipital, s'y termine par la moëlle épinière ; & je n'y remarque que deux ſillons, l'un à ſa face ſupérieure & l'autre à l'inférieure, formés par le cours d'une artère & d'une veine compoſant les vaiſſeaux ſpinaux.

SECTION QUATRIE'ME.

DE LA MOELLE E'PINIE'RE.

D. CEtte production médullaire qui eſt reçuë dans le canal des vertébres, & qui réſulte ou plutôt qui eſt une ſuite de la moëlle allongée, eſt donc, ainſi que vous me l'avez appris, ce que nous devons entendre par moëlle épinière ?

R. Pour en concevoir une idée plus

juſte & plus préciſe, diſons que la moëlle allongée parvenuë dans le propre canal que termine la dure mere, & qui eſt fortement collé, au commencement de l'encolure ou du col, à l'entonnoir ligamenteux des vertébres, change ſimplement de nom, & prend celui de moëlle épinière.

De la moelle épiniére.

Sa ſubſtance eſt la même que celle du cerveau & du cervelet, à cette ſeule différence près, qu'elle eſt extérieurement médullaire & intérieurement cendrée. Rappellez-vous qu'elle eſt enveloppée par la dure & par la pie mere: la prémière de ces membranes eſt ſéparée du canal vertébral par une matière onctueuſe, graſſe ou gluante; & c'eſt ici que la lame externe de la ſeconde eſt manifeſtement plus ſenſible.

Quant à ſa conſiſtance, elle eſt plus ferme & plus ſolide que celle de toutes les portions pulpeuſes que nous avons examinées; & ce fait, contraire à la déciſion de Ger. Blaſius, qui dans ſes obſervations anatomiques nous a donné une ample deſcription de cette partie dans le Cheval, n'en eſt pas moins conſtant & moins certain.

DE LA MOELLE E'PINIE'RE.

A en croire Clar. Lindanus, la moëlle épinière eſt totalement dépourvuë de vaiſſeaux. Je vois néanmoins deux rameaux artériels aſſez réguliers, qui du tronc vertébral ou baſilaire viennent ſe plonger dans le canal de l'épine ſous le nom d'artères ſpinales, deſcendent à ſillons marqués, donnent des ramifications qui communiquent avec celle des vertébrales, des intercoſtales, des lombaires & des ſacrées, & fourniſſent, ainſi que ces vaiſſeaux, une infinité de branches à cette portion moëlleuſe: ces ſillons ſont les mêmes que ceux qui ſont gravés dans la moëlle allongée.

Outre ces tuïaux artériels, il en eſt de veineux, qui ſont ſitués, ainſi que les prémiers, ſur les deux faces de cette groſſe corde médullaire. Ces canaux veineux ſont les veines ſpinales: elles l'embraſſent de manière qu'elles deviennent, pour ainſi dire, une eſpéce de gaîne vaſculaire: elles forment une infinité de contours, & de leur entrelacement divers réſultent des plexus que l'injection nous démontre; tandis que d'une autre part

& en même tems les veines vertébrales, intercoſtales, lombaires & ſacrées, reçoivent par chacun des trous intervertébraux pluſieurs branches qui leur arrivent des plexus.

Un àutre point de fait, ſur lequel les Anatomiſtes ont varié, concerne & regarde le volume de la moëlle dont il s'agit dans toute ſon étenduë. Il en eſt qui ont ſoûtenu qu'il diminuë à meſure qu'elle s'éloigne de ſon principe & qu'elle parvient à ſa fin, c'eſt-à-dire, qu'il eſt plus conſidérable dans ſon paſſage par les vertébres cervicales, que par celles du dos, & dans celles du dos, que dans les vertébres lombaires. D'autres au contraire annoncent ſon égalité dans les unes & dans les autres. Je n'ai pas porté mes regards ſur la moëlle ſpinale du corps humain, & je ſuis conſéquemment dans l'impoſſibilité de ſéparer & de diſtinguer ici la vérité de l'erreur : mais je ne hazarderai rien, ſi faiſant uſage de mes recherches ſur le corps du Cheval, qui eſt notre ſeul, notre unique & notre principal objet, je dis que quoique l'ample tube formé par la dure

DE LA MOELLE E'PINIE'RE.

mere ſemble réellement perdre à ſon extrémité beaucoup de ſon diamétre, la maſſe moëlleuſe qu'elle renferme & qu'elle contient ne ſuit pas une proportion toûjours exacte dans ſa décroiſſance, puiſqu'elle augmente en groſſeur dans les vertébres inférieures du col ; qu'après avoir diminué dans les dorſales, elle acquiert une forme plus volumineuſe dans celles des lombes, & même à l'endroit où elle ſe termine, c'eſt-à-dire, dans l'os ſacrum, où elle ſe diviſe & ſe partage en une multitude de fibrilles ou de petits filamens médullaires, qui ſe propagent juſques dans les os de la queuë de l'animal : cet appareil de fibres multipliées & prolongées eſt ce que Vieuſſens & M. Winſlow ont appellé la queuë de Cheval.

SECTION CINQUIE'ME.

DES VAISSEAUX SANGUINS du cerveau.

ENnemi des ſuperfluités, j'éviterai les répétitions, & je ne ferai point une deſcription particulière des vaiſſeaux du cerveau. Tout ce que j'ai

j'ai dit juſques à préſent des artères carotides & vertébrales, des veines, des ſinus de la dure mere, a dû vous inſtruire du trajet, de la marche & des diſtributions principales & ſenſibles des tuïaux qui portent & qui charrient le ſang dans la maſſe cérébrale & dans ſes enveloppes, ainſi que de la forme & de la poſition des réſervoirs dans leſquels ce fluide eſt verſé & dépoſé par des vaiſſeaux veineux : mais réfléchiſſons un moment ſur le méchaniſme de ces mêmes tuïaux.

DES VAISSEAUX SANGUINS DU CERVEAU.

Les diverſes inflexions des artères, leurs replis multipliés, leurs ſous-diviſions en ramifications extrêmement ténuës, les tortuoſités de ces mêmes ramifications, les anaſtomoſes des carotides & des vertébrales, tant entre elles deux qu'entre elles mêmes, ſont dans l'homme autant de conditions néceſſaires & reconnuës, 1°. pour ſouſtraire ces vaiſſeaux à la compreſſion que les mouvemens de rotation de la tête ſur la ſeconde vertébre leur auroient infailliblement fait reſſentir à l'extérieur ; 2°. pour parer à la vélocité du ſang, qui

DES VAISSEAUX SANGUINS DU CERVEAU.

pouſſé par le cœur dans le cerveau, vû le peu de diſtance de ces deux viſcères, ſeroit parvenu avec trop d'impétuoſité dans cette maſſe pulpeuſe incapable d'en ſoûtenir l'abord trop précipité ; 3°. pour faciliter, au moïen de la diminution & du rallentiſſement du mouvement progreſſif de ce fluide, la ſécrétion de la limphe ſubtile & ſpiritueuſe qui doit y être ſéparée ; rallentiſſement encore & principalement produit par l'abſence de la membrane tendineuſe & élaſtique dont ces mêmes artères ſe dépouillent en entrant dans le crâne, de manière que devenuës preſque ſemblables à des veines, elles ne ſont plus ſuſceptibles que d'une foible & douce contraction.

Cependant, ſi les courbures & les tortuoſités répétées, ſoit dans les troncs de ſes vaiſſeaux, ſoit dans les plus petits rameaux qui en émanent, forment par leurs angles d'incidence, leſquels changent à chaque inflexion, autant de nouvelles réſiſtances qui briſent & qui rompent la force du ſang, qui l'atténuënt, le diviſent & le diſpoſent à enfiler des conduits

insensibles ; pourquoi en trouvé-je une moindre quantité dans les carotides & dans les vertébrales du Cheval ? La raison de cette différence ne se présente pas aisément à l'esprit, sur tout lorsqu'on ajoûte à cette considération celle de la situation de l'animal, dans lequel ces canaux, dans leur trajet, sont sur un plan incliné entre la ligne perpendiculaire & la ligne horisontale, tandis que, perpendiculaires dans l'homme, le sang est contraint de remonter contre son propre poids, & rencontre par conséquent encore un surcroît d'obstacle à la violence de son cours. Observons néanmoins toutes les varietés notables qui nous arrêtent ; & nous verrons par leur résultat, que lors même que la nature semble s'écarter des loix qu'elle s'est prescrites, elle les suit avec une constance & une exactitude scrupuleuse.

DES VAISSEAUX SANGUINS DU CERVEAU.

Ces varietés se réduisent essentiellement au nombre inférieur des courbures & à la position inclinée de l'animal ; car les artères parvenuës dans le crâne y sont également privées de la tunique musculeuse, dont le ressort

DES VAISSEAUX SANGUINS DU CERVEAU.

naturel eût ſuſcité des vibrations & des oſcillations qui auroient infailliblement hâté la progreſſion du ſang, qui d'ailleurs perd néceſſairement de ſa rapidité en heurtant, au moïen des mêmes anaſtomoſes, contre lui-même par des côtés oppoſés.

Quant à la poſition inclinée, il n'eſt pas douteux que le propre des corps graves étant de deſcendre, ils ont d'autant plus de peine à s'élever, que la ligne qu'ils ont à ſuivre en montant approche le plus de la perpendiculaire: or il eſt certain, ſelon ce que j'ai dit, que le fluide charrié par les carotides & par les vertébrales doit aborder avec moins d'impétuoſité dans le crâne humain que dans celui du Cheval. Mais d'une autre part, la longueur de l'encolure de celui-ci, l'intervalle conſidérable qui ſépare en lui le cœur & le cerveau, l'éloignement de ces deux parties ne ſera-t'il ici d'aucun poids? en un mot, la force que le cœur doit imprimer aux particules ſanguines qui ont à s'élever ſur elles-mêmes, mais qui n'ont qu'un petit trajet à parcourir, n'équivaut-elle pas à celle qu'exige

un liquide, dont la direction tient un milieu entre la perpendiculaire & l'horiſontale, mais qui doit être porté à une diſtance plus grande? Il nous ſera donc permis, à cet égard, de déduire de la conformation des deux ſujets comparés l'évidence des proportions.

DES VAISSEAUX SANGUINS DU CERVEAU.

Il n'en ſera pas de même en ce qui concerne la multiplicité des inflexions. Les contours des tuïaux carotidaux & vertébraux ſont aſſûrément & ſenſiblement moins nombreux dans le Cheval: en argumentant auſſi d'après les proprietés que nous avons aſſignées à ces inflexions les plus marquées & les moins apparentes, nous ſerons forcés de convenir que le ſang doit couler & circuler avec plus de célérité dans la ſubſtance tubuleuſe du cerveau de l'animal; mais la différence de ſon mouvement ſera à raiſon de la différence qu'il y a du Cheval à l'homme. Si la modération de ſon cours & de ſa marche, ſi ſon rallentiſſement, en effet, doit opérer la plus grande perfection de la ſécrétion qui doit ſe faire d'un fluide ſpiritueux & ſubtiliſé à l'infini, aurons-nous lieu

DES VAISSEAUX SANGUINS DU CERVEAU.

d'être étonnés de ſa vélocité, plus conſidérable dans la brute ? Ce ſeroit méconnoître les priviléges & les prérogatives de l'homme, méchaniquement même le plus parfait des animaux.

ARTICLE TROISIE'ME.

SECTION PRE'MIERE.

DES USAGES DU CERVEAU ET DES NERFS EN GE'NE'RAL.

D. TOutes les parties que je viens d'entrevoir dans la maſſe moëlleuſe que vous avez décompoſée, font naître en moi le deſir le plus ardent d'en connoître les reſſorts & d'en dévoiler les opérations.

R. Je vous en ai déjà prévenu, n'eſpérez pas que j'entreprenne de ſatisfaire votre curioſité ſur ce point. Comment imaginer pouvoir ſaiſir les uſages de parties dont la forme nous eſt à peine connuë ? ici l'eſprit délaiſſé par les ſens, feroit de vains efforts

pour tirer le voile. Je ſais néanmoins que nombre d'Anatomiſtes occupés de la diſſection des cadavres humains, ont cru que leurs travaux ſuffiſoient pour nous en développer les fonctions particulières : des Philoſophes, leurs copiſtes quant à la deſcription de ce viſcère, mais dont l'eſprit accoûtumé à s'élever au-deſſus des êtres ſenſibles, & non à juger conſéquemment à des objets & à des faits palpables & réels, ſe ſont flatés auſſi d'être en droit d'aſſujettir & notre raiſon & notre confiance à leurs idées purement métaphyſiques ; cependant ils n'ont pas même eu l'avantage de fixer notre imagination, les yeux les plus éclairés n'ont vû dans leurs tentatives que des conjectures frivoles & chimériques, l'édifice conſtruit par la main des uns a été ſucceſſivement détruit par la main des autres, des diſſenſions éternelles, des variations, des contradictions conſtantes ont enfin marqué & manifeſté leurs égaremens & leurs écarts. Si les opinions des plus grands hommes ne forment à cet égard qu'un aſſemblage & qu'un corps de fictions nées d'un véritable

DES USAGES DU CERVEAU, &c.

DES USAGES DU CERVEAU, &c.

délire, & peut-être dûës à la vanité, à la précipitation & à l'imprudence, que de raiſons pour nous d'être extrêmement circonſpects! que de motifs qui nous condamnent au ſilence! Imitons donc la ſageſſe de Sylvius & la ſincérité de Sténon : les doutes du premier, la confeſſion publique du ſecond les honorent également, & je trouve dans l'aveu qu'ils font ici de leur ignorance la preuve la plus invincible de leur ſupériorité & de leurs lumières.

D. Nous n'avons ſérieuſement aucunes notions des fonctions de ce viſcère : pourquoi & comment me le ferez-vous donc enviſager comme un des principaux mobiles de l'œconomie animale ?

R. Quelque obſcurs que ſoient les uſages particuliers & ſpécifiques de chacune des portions que nous avons examinées, nous ne pouvons cependant nous déguiſer que c'eſt de cette maſſe moëlleuſe que dérivent & partent les organes dont le miniſtère eſt d'opérer le ſentiment & le mouvement dans toutes les parties du corps de l'animal. Ces organes ne ſont au-

tre choſe que les nerfs : leur véritable origine leur a été conteſtée par Dionyſius, Ægeus, Eraſiſtrate, & depuis par Miſtichellius, par Gohlius & par Blaſius même, qui nioient leur continuité avec la moëlle, & qui les les regardoient comme des productions des meninges ; mais l'erreur eſt d'autant plus groſſière, que la foibleſſe des ſens ne peut relativement à cet objet ſervir de prétexte à l'illuſion. Rien en effet n'eſt plus à la portée de nos regards que le principe de ces cordons blancs & cylindriques, connus ſous le nom de vaiſſeaux nerveux : les uns ſortent du crâne, les autres du canal vertébral : les premiers ſemblent être immédiatement fournis par la moëlle allongée, les ſeconds par la médulle ſpinale, & tous évidemment pulpeux à leur racine apparente, ont leur première ſource, ou dans le cerveau, ou dans le cervelet ; car le tiſſu de la moëlle allongée & de la moëlle épinière, qui eſt une ſuite & un prolongement de celle-ci, naît lui-même du concours & de la réünion des fibres médullaires & des ſubſtances de ces deux corps. Ajoû-

DES USAGES DU CERVEAU, &c.

DES USAGES DU CERVEAU, &c.

tons à cette preuve visible de la réalité du principe des nerfs, celle qui se tire de la manière dont les meninges se présentent, & du lieu où elles commencent à leur servir d'enveloppe. Ce n'est que lorsqu'on les voit saillir hors de la masse moëlleuse, que la pie mere, qui la recouvre directement, leur offre une gaîne, qui est l'unique & la seule qui les accompagne dans le trajet qu'ils font depuis la moëlle allongée & depuis la médulle spinale jusqu'à leur sortie par les trous du crâne & par les trous vertébraux; là, la dure mere, qui sert de périoste interne au crâne, & qui se continuë, ainsi que vous le savez, dans le canal vertébral, les revêt & les suit avec la pie mere dans leurs différentes divisions : or, si le moment où ils s'échappent & abandonnent la moëlle est celui où la pie mere les entoure, & si celui où ils se propagent hors des cavités osseuses dans lesquelles ils sont contenus, est l'instant où la dure mere vient leur prêter une seconde tunique, comment a-t'on pu se méprendre au point de ne les envisager que comme des prolongemens

membraneux & des ſéries de ces mêmes meninges ? N'inſiſtons pas davantage ſur ces faits, une vérité auſſi frapante ſe ſoûtient d'elle-même ; & d'ailleurs, réfuter & combatre ſérieuſement de certaines opinions, c'eſt leur donner en quelque façon une ſorte de crédit, & les apprécier par conſéquent au-delà de leur juſte valeur.

DES USAGES DU CERVEAU, &c.

Les nerfs ſont donc inconteſtablement des produits immédiats du cerveau : mais comment établir & prouver que ce n'eſt qu'à raiſon de leur continuité & de la liberté de leur commerce avec ce viſcère, qu'ils ont la faculté de mettre en jeu les reſſorts de toutes les parties, & d'entretenir cette communication intime, cette ſimpathie admirable, cette dépendance mutuelle que l'on obſerve entre les unes & les autres ? Cette propoſition ne peut être parfaitement démontrée qu'autant que nous aurons d'abord recherché les moïens de nous convaincre de l'empire abſolu qu'exerce la maſſe cérébrale ſur toutes les autres portions du corps de l'animal ; & je le reconnois pleinement, cet em-

DES USAGES DU CERVEAU, &c.

pire, lorſque par la voie des obſervations j'interroge ou je ſuis la nature, car les expériences & les maladies concourent à lui aſſûrer le premier rang parmi les forces mouvantes. Que je comprime moi-même ce corps pulpeux, ou que la compreſſion arrive en conſéquence de la plénitude & du gonflement des vaiſſeaux ou d'une extravaſion quelconque; ſelon le degré de gênement occaſionné ou par la plénitude ou par l'extravaſion, les accidens qui en ſeront une ſuite, ſeront plus ou moins funeſtes; il en réſultera, ou une affection ſoporeuſe, ou une paralyſie parfaite ou imparfaite, univerſelle ou particulière, ou une phrénéſie, c'eſt-à-dire, un délire, dans lequel l'animal devenu furieux ſe rend inacceſſible à tous ceux qui veulent l'approcher, & s'aſſomme lui-même par les coups violens qu'il ſe donne en ſe précipitant à terre & en ſe heurtant contre tout ce qu'il rencontre, ou un vertige ſimple, ou un vertige ténébreux, ou une épilepſie idiopathique & eſſentielle, ou une apoplexie, ou enfin la mort: or les uns & les autres de ces ſiniſtres

effets, dont la cauſe eſt préſente à mes yeux, ſemblent me donner une idée préciſe de la fonction de cette maſſe moëlleuſe. Que ſa ſubſtance ſoit glanduleuſe ou non, il me ſuffit de réfléchir ſur ſa production, ſur ſon accroiſſement, ſur ſa nutrition, pour être perſuadé qu'elle ne peut être qu'un compoſé de parties ſolides & fluides. Qu'opérera donc la compreſſion ſur les prémières, qui ſont purement vaſculeuſes ? La thlipſie, c'eſt-à-dire, ou le rétreciſſement ou l'interception totale de leurs cavités, attendu le rapprochement ou la réünion des parois membraneuſes, mobiles & flexibles qui les forment; & dès que leurs cavités ſeront moindres, eu égard à leur diamétre, ou ſeront entièrement interceptées, il eſt aiſé de concevoir que le liquide que ces taïaux contiennent & doivent charrier, rencontrant un obſtacle plus ou moins inſurmontable, ſera gêné de manière que ſon cours ſera ou rallenti ou abſolument interrompu: ainſi l'animal, enſuite de l'interception ou de la difficulté de la marche & de la circulation de ce fluide, perdant tantôt le

DES USAGES DU CERVEAU, &c.

DES USAGES DU CERVEAU, &c.

ſentiment & le mouvement, tantôt le mouvement ou le ſentiment ſeuls, & tantôt la vie, il s'enſuit que la liqueur infiniment active, pure & déliée, d'où dépend la force, l'action & la tention des fibres & des parties ſolides de la machine, eſt filtrée, ſéparée, & préparée dans les filières merveilleuſes du cortex, qu'elle coule au travers des replis tortueux de la ſubſtance médullaire dans la moëlle allongée, dans la moëlle de l'épine, d'où elle eſt tranſmiſe & portée dans les canaux nerveux, qui en ſont une continuation; & je conclus que le cerveau, deſtiné à la ſécrétion & à la confection d'un ſuc auſſi néceſſaire, eſt l'organe principal, la vraie cauſe du mouvement & du ſentiment, car les nerfs n'auroient, ſans le ſecours & l'influx de l'eſprit vital qui leur eſt fourni par ce viſcère, aucun pouvoir, aucune force, aucune énergie. Ils n'ont en effet en eux-mêmes & par eux-mêmes aucunes des conditions requiſes pour donner de l'activité aux parties diverſes auxquelles elles ſe diſtribuënt. Deſirez-vous en être encore plus intimément perſuadé? Ap-

pliquons au corps du Cheval cette expérience tant de fois répétée ſur d'autres animaux par les Anatomiſtes du corps humain, & décrite par preſque tous les Phiſiologues : lions le nerf diaphragmatique ſupérieurement à ſon inſertion dans le diaphragme ; un moment après, tout mouvement ceſſera dans ce muſcle : preſſons enſuite la partie de ce nerf qui eſt entre le diaphragme & la ligature, de façon à contraindre le ſuc qui peut être reſté dans cette portion à fluer vers le diaphragme ; il ſe contractera & ſe relâchera de nouveau pour quelques inſtans : ôtons enfin entièrement la ligature ; le muſcle reprendra ſon action & ſon jeu, & le nerf rentrera dans tous ſes droits. Or je tire de ces différentes obſervations des conſéquences qui me paroiſſent également ſimples & naturelles. La ligature interpoſée, le nerf eſt dans l'inertie, & le muſcle dans l'immobilité ; cette même ligature enlevée, le muſcle eſt rétabli dans la puiſſance & dans la faculté qu'il avoit de ſe mouvoir : donc il ne doit point immédiatement cette puiſſance & cette faculté aux

DES USAGES DU CERVEAU, &c.

tuïaux nerveux qui ſe propagent dans ſon tiſſu, mais au fluide ſpiritueux qui lui eſt apporté par ces mêmes tuïaux : donc les nerfs ne ſont que des canaux de communication prépoſés pour charrier ce fluide de la maſſe moëlleuſe aux autres parties, & des autres parties à cette même maſſe ; & c'eſt ainſi & par cette voie que s'exécute & ſe perpétuë ſans ceſſe le commerce réciproque qui eſt entre le cerveau & ces mêmes parties, dont il eſt inconteſtablement l'ame, puiſque la ceſſation de ce commerce anéantit en elles tout ſentiment & toute action.

Je crois pouvoir me diſpenſer d'avoir recours à une foule d'autres expériences non moins connuës pour affermir & pour étaïer mon raiſonnement ; mais ne perdons poïnt encore de vûë les phénomènes que nous a préſentés celle-ci. Le diaphragme ranimé & révivifié, pour ainſi dire, pendant quelques momens, enſuite de la preſſion faite au-deſſous de la ligature & le long de la ſurface du nerf, nous offre non-ſeulement une nouvelle preuve de l'exiſtence & de la réalité

réalité du liquide contenu dans les cavités nerveuſes, mais de fortes armes contre ceux qui attribuant aux nerfs & la nature des parties ſolides & la contractibilité, qui eſt une des proprietés avérées dans les cordes, ont cru devoir les déclarer des organes actifs & moteurs, parce qu'ils ont ſuppoſé en eux une force & une poſſibilité de traction, de vibration, d'oſcillation, de trémouſſement & d'ondulation dont ils ne ſauroient être ſuſceptibles. Lions en effet une corde dans une portion de ſon étenduë; cette opération ne détruira point en elle la faculté de vibrer: or ſi les nerfs ne dominoient ſur tous les points du corps & n'agiſſoient ſur eux qu'en vibrant, qu'en ondulant & qu'à raiſon d'une tenſion ou d'un mouvement oſcillatoire, la ligature n'auroit pas produit & occaſionné dans le diaphragme le défaut d'action dont l'épreuve que nous avons faite nous a convaincu. Diſons plus: cette vertu de reſſort que j'obſerve dans les cordes des inſtrumens n'eſt autre choſe qu'une facilité, qu'une pente naturelle qu'elles ont à reprendre leur pré-

Des usages du cerveau, &c.

DES USAGES DU CERVEAU, &c.

mière façon d'être. Fixons-les ſur une ligne droite par des attaches à des points oppoſés, & faiſons leur décrire enſuite un arc plus ou moins grand, au moïen d'une nouvelle extenſion qui en diviſera & en ſéparera plus ou moins les élémens; dès que leurs extrémités ne ſeront plus tirées par la force ſupérieure qui tendoit à les éloigner, ces mêmes élémens s'attireront & ſe rapprocheront, vû la force innée qui les preſſe ou qui les pouſſe les uns vers les autres, & les cordes reviendront dans leur prémier état: mais pour que leur contractibilité ſe manifeſte, il faut néceſſairement qu'elles aïent à réſiſter à une extenſion plus ou moins conſidérable; car tant qu'elles ſeroient lâches, leurs parties ſeroient toûjours unies, & rien conſéquemment n'en ſolliciteroit l'élaſticité. Or voïons ſi en partant d'après ces principes, qui par leur évidence deviennent à la portée de tous les eſprits, nous trouverons dans les faiſceaux nerveux les raiſons d'un méchaniſme ſemblable.

Je conviendrai d'abord de bonne foi que nous n'avons pas des notions

abſolument exactes & préciſes ſur leur fabrique intérieure : nous ſommes néanmoins très-aſſûrés qu'ils ſont une ſuite, une prolongation continuë de la moëlle ; & dès-lors nous ne pouvons nier qu'à leur origine & avant leur entrée dans la gaîne commune que leur fourniſſent les meninges, ils ſoient inconteſtablement mols & pulpeux : de plus, en arrivant aux parties dans leſquelles ils ſemblent ſe perdre, ils dépoſent leurs enveloppes externes, & s'épanouiſſent ſous la forme d'une membrane infiniment ténuë ou d'une pulpe très-molle ; cette expanſion membraneuſe & médullaire ſe remarque ſenſiblement, 1°. dans le nerf optique, qui paroît finir par une eſpéce de globule, du contour duquel partent des fibrilles ou des filamens dépouillés de leurs gaînes, d'où réſulte cette pulpe qui tapiſſe tout le fond de la cavité oculaire ſous le nom de rétine ; 2°. dans le nerf de la ſeptième paire, dont un des rameaux répandu dans le limaçon & dans le labyrinthe, eſt l'organe immédiat de l'ouïe, & eſt déſigné par la dénomination de portion molle ;

Des usages du cerveau, &c.

DES USAGES DU CERVEAU, &c.

3°. dans les nerfs olfactifs, dont la ſubſtance, depuis leur naiſſance juſques à leur fin, n'a rien de dur & de compact. Or ſi dans le ſiſtême des vibrations le frémiſſement de toutes les parties de la corde qui doit vibrer ne peut avoir lieu qu'autant que cette même corde ſera prémièrement aſſujettie par ſes deux extrémités & dans un degré quelconque de traction, l'impoſſibilité de la tenſion des cordons nerveux qui céderoient inévitablement à l'effort le plus léger, eu égard à la lâcheté & à la molleſſe de leur commencement & de leur terme apparent, n'eſt-elle pas réelle & aſſez marquée pour nous porter à rejetter loin de nous des idées qu'il n'eſt pas permis de recevoir & d'adopter, lorſque l'on ſe fait une loi de n'admettre que des explications qui, bien-loin d'être purement arbitraires, ſont précédées par l'examen de la tiſſure & de la conformation des parties dont on veut développer les fonctions, l'action & les uſages ?

Une attention ſcrupuleuſe à ne prononcer qu'après de pareilles recherches eſt ſans doute l'unique frein

qui puiſſe réprimer en nous le deſir & la démangeaiſon importune de tout interpréter & de tout comprendre, ou du moins elle doit nous inſpirer une ſage retenuë & nous deſabuſer de ces erreurs meurtrières qui ne ſont que trop multipliées & dont la contagion s'étend d'autant plus, qu'elles en impoſent toûjours à l'ignorance & à la crédulité. N'eſt-il pas à préſumer en effet que de ſimples réflexions ſur la communication des filets nerveux entre eux, ſur le tiſſu lâche & celluleux, & ſur les membranes molles & flexibles au travers deſquelles ils cheminent, ſur leurs attaches à des points divers, ſur leurs rétrogradations fréquentes, ſur leurs replis & leurs flections réïterées, ſur leurs nombreuſes dilatations, ſur leurs entrelacemens, enfin ſur la variation & le changement de leur diamétre, auroient arrêté les progrès d'un ſiſtême inſoûtenable, & nous auroient engagés à ne nous déterminer qu'avec la prudence & la circonſpection qui doit nous guider, lorſque la certitude nous abandonnant, nous nous trouvons forcés de recourir à l'art dan-

Des usages du cerveau, &c.

DES USAGES DU CERVEAU, &c

gereux des conjectures ? Soit une corde vibrante qui réponde à une infinité d'autres cordes pareillement douées d'élaſticité & dans un état de tenſion proportionné & néceſſaire, il n'eſt pas douteux que toutes ces cordes vibreront en même tems, & que l'agitation de la prémière ſe prolongera & paſſera ſur le champ aux autres. Les nerfs communiquent entr'eux, cette communication eſt évidente; les mêmes troncs envoïent des rameaux en différens endroits, & ſouvent ces rameaux ſe joignent à d'autres filets émanens auſſi d'autres troncs : de-là principalement la ſympathie, la correſpondance des unes & des autres parties du corps de l'animal, leur ſentiment, leur affection réciproque & mutuelle lorſque l'une d'elles eſt attaquée de quelques maux. Prétendrez-vous donc qu'elles ne devront leurs actions & leurs mouvemens qu'à la tenſion, qu'à la vibration des tuïaux nerveux ? Je vous objecterai que l'agitation d'un ſeul de ces cordons ébranlera & mettra en jeu tous ceux avec leſquels il communiquera ; & il s'enſuivroit dès-

lors que le mouvement de l'une s'imprimeroit à nombre d'autres, & en animeroit toûjours & au même inſtant les reſſorts, ce qui répugne également à la nature & à l'expérience. Soit encore une corde touchée & preſſée dans toute ſon étenduë ſuperficielle par un corps quelconque, elle ſera aſsûrément incapable de vibration. Il eſt conſtant que les nerfs ſont perpétuellement entourés & conſéquemment preſſés à leur ſurface, puiſqu'ils traverſent & rempent dans des parties molles, lâches & ſans ceſſe humectées : les tremblemens moteurs qu'on leur attribuë ſont donc totalement impoſſibles & imaginaires. Suppoſons-en néanmoins pour un moment la poſſibilité, on ne diſconviendra pas, après ce que la ligature nous a démontré, que le principe du mouvement réſide dans le cerveau, & que ſi les nerfs exercent ſur les parties une puiſſance motrice, ce pouvoir qu'ils tiennent d'un acte dépendant ou indépendant de la volonté de l'animal, eſt prémièrement tranſmis à leur origine & ſe continuë dans toute leur longueur & juſ-

Des usages du cerveau, &c.

DES USAGES DU CERVEAU, &c.

qu'à leur fin. Mais avant qu'ils parviennent à la partie qu'ils doivent mouvoir & ſur laquelle ils doivent agir, je les vois fixés & attachés à différens points, ſur tout aux angles formés par leurs replis, leurs flections, leurs contours infinis : or, de même que l'oſcillation d'une corde ne peut s'étendre au-delà d'un point fixe, ſur lequel elle repoſe, la vibration des nerfs échouëroit & ſeroit interrompuë à la prémière de leurs attaches, & ne frappant pas juſques aux membres dont ils devoient en oſcillant occaſionner & déterminer l'action, ces parties ſeroient dans une immobilité conſtante, dont elles n'auroient jamais même été tirées. D'ailleurs, outre que dans leur trajet & dans leur route, ils ſerpentent, ils ſe replient, ils décrivent des courbes, des lignes obliques, & que pluſieurs d'entr'eux ſont rétrogrades, ce qui doit ſuffire pour exclure & pour détruire toute idée de tenſion, leurs communications, leurs entrelacemens, leurs jonctions en un mot, qui forment ces lacis auxquels nous donnons le nom de plexus, ne ſervi-

roient infailliblement qu'à cauſer une diminution & une perte conſidérable de forces : ſans parler de ces ſortes de tumeurs nées de leurs dilatations, que nous appellons ganglions, dans leſquelles je n'ai pu, malgré mes recherches, reconnoître avec Lanciſi, curieux de les obſerver dans le Cheval, une ſtructure muſculeuſe & trois membranes, dont l'extérieure eſt, dit-il, vaginale & la moïenne charnuë, fort étroitement appliquée autour de la tendineuſe ou de la troiſième, mais qui en rallentiſſant inévitablement, attendu leur réſiſtance, les oſcillations ſuppoſées, intercepteroient bientôt le mouvement. Enfin il eſt une différence notable entre les vaiſſeaux ſanguins & les vaiſſeaux nerveux ; les prémiers diminuënt toûjours proportionnément au nombre de leurs diviſions & à leur éloignement du centre ; les ſeconds au contraire groſſiſſent, & leur diamétre augmente à une diſtance conſidérable de leur naiſſance : or un filet grêle & menu, agité & oſcillant dès ſon départ du cerveau, remuëra-t'il & agira-t'il avec effica-

Des usages du cerveau, &c.

DES USAGES DU CERVEAU, &c.

cité & avec une force ſuffiſante ſur un cordon infiniment plus gros qui lui ſera inférieur ? Tout dépoſe donc ici contre la vibration prétenduë des nerfs : ce qui eſt ſoumis à nos ſens, ce que les expériences nous démontrent la combatent également, & ne nous laiſſent entrevoir d'autres cauſes du mouvement des parties, que la détermination & l'influx d'un liquide qui leur eſt envoïé du cerveau.

Mais qu'eſt-ce que c'eſt que ce liquide que nous nommons eſprit animal, ſuc nerveux, limphe nervale ? quelle en eſt la nature ? quelles en ſont les proprietés ? Nous ne pouvons rapporter ſes effets à aucune des choſes qui nous ſont connuës. Que des Chimiſtes, toûjours frappés des phénomênes par leſquels paſſent les liqueurs ſur leſquelles ils travaillent, les appliquent à tout, & regardent les eſprits animaux comme des ſels volatils extraits du ſang, ou qu'ils enviſagent le cerveau comme un alambic, & qu'ils comparent conſéquemment ces mêmes eſprits à l'eſprit de vin le plus pur, ou à une

liqueur volatile huileuſe : d'une part, la ténuité des tuïaux nerveux eſt telle, que ces ſels ne pourroient s'y fraïer un paſſage, & la délicateſſe de leur tiſſu, ainſi que de celui du cortex & de la maſſe médullaire, ne pourroit qu'être vivement offenſée par leur préſence, vû la corroſion qui en réſulteroit : d'un autre côté, nulle fermentation dans les corps des animaux capable de rectifier des ſucs huileux par des ſels acides, nulle chaleur, nul feu qui d'un ſuc fermentant puiſſe tirer une liqueur volatile huileuſe, dont la nature ignée ne pourroit d'ailleurs que préjudicier aux ſolides, en les racorniſſant.

Des usages du cerveau, &c.

Que des Médecins étaïant leur opinion ſur les dogmes d'Hipocrate, imaginent encore que l'air eſt le vrai principe, la cauſe véritable de tous les mouvemens, & s'écrient d'un ton déciſif que le fluide dont il s'agit n'eſt autre choſe que l'air, ou que du moins il eſt d'une nature aërienne ; que Fracaſſatus ſe croïe même en droit de nous déſigner le chemin par où il pénétre & s'inſinuë

DES USAGES DU CERVEAU, &c.

dans le cerveau : je ne vois dans cette idée qu'une hypothèſe accompagnée d'un peu plus de vraiſemblance, ſi je ne conſidére que la vertu de reſſort & la compreſſibilité de cet élément ; mais totalement à dédaigner, lorſque j'examine d'où partent ces mêmes eſprits, & lorſque la machine pnéumatique ne me montre qu'une proportion égale d'air dans les nerfs & dans les autres parties.

Enfin, que Leibnitz, que Deſcartes, que Sténon & Newton, également ſurpris de la force de l'action muſculaire & de la vélocité du fluide nerveux, dont la détermination eſt ſi prompte qu'elle ſe fait ſentir preſque dans le même moment de la volonté à la partie qui doit être mûë ; que ces grands hommes, dis-je, aïent penſé, l'un, que ce ſuc pouvoit être comparé à un coton élaſtique, le ſecond, qu'il eſt ſemblable à la flamme, les deux autres, que ſa fineſſe & ſa ténuité doivent le faire regarder comme la lumière même : les vaiſſeaux nerveux ne ſont aſſûrément point propres & deſtinés à contenir

& à renfermer la lumière & le feu, & toutes ces vaines comparaiſons ne ſervent qu'à manifeſter l'inutilité de nos recherches, l'impuiſſance de nos efforts, & les égaremens dans leſquels nous tomberons toûjours, lorſque nous ſerons aſſez audacieux pour entreprendre de franchir les bornes étroites qui aſſujettiſſent notre foible raiſon.

Des usages du cerveau, &c.

L'exiſtence de la limphe nervale eſt aſſûrée, elle eſt confirmée par les ligatures & les compreſſions; & quoique l'exiguité des tuïaux nerveux, dont le nombre eſt infini dans chaque nerf, car la ſubſtance intérieure de ces mêmes nerfs eſt un compoſé de quantité conſidérable de cloiſons qui recélent la ſubſtance médullaire; quoique la ſubtilité de ce fluide ſoit telle qu'il n'eſt pas poſſible d'en voir la marche dans des tubes d'un diamétre auſſi imperceptible, je dirai que ce principe inconnu qui coule dans leur tiſſu eſt un principe matériel, qu'il émane du ſang, qu'il en eſt la portion la plus ſpiritueuſe, qu'enfin ſéparé, filtré & circulant dans des tuïaux dont la fineſſe eſt

DES USAGES DU CERVEAU, &c.

encore au-delà de ce à quoi notre imagination peut atteindre, ſes parties ſont de tous les ſucs & de toutes les humeurs du corps de l'animal les plus mobiles & les plus déliées. Il émane du ſang, & c'eſt par cette raiſon qu'il s'affoiblit, qu'il s'épuiſe, qu'il ſe renouvelle. Une longue marche, un travail forcé, une agitation ſuivie occaſionnent toûjours une laſſitude, une peſanteur, une foibleſſe dans les membres. Pourquoi donc cette débilité ? l'attribuërons-nous au moindre volume, à la moindre perfection, à la moindre élaſticité de cet air prétendu dont nous avons parlé, ou à la moindre activité de cette flamme ou de ce feu ſuppoſé qui animoient les parties ? Je ne prévois pas comment l'action immodérée ou trop continuë de l'animal auroit pu dépouiller ces divers élémens des proprietés qui les caractériſent, & je ſoûtiens que la cauſe principale de la ceſſation ou de la difficulté des mouvemens eſt la trop grande diſſipation de ce ſuc délié dont la ſource eſt dans le chile, dans le ſang, dans la limphe. Le re-

pos ſeul en effet n'eſt pas capable d'en réparer la perte, il ne peut tout au plus que ſoulager les fibres affoiblies & fatiguées enſuite d'une trop longue & trop conſtante diſtenſion, & ce n'eſt qu'au moïen des alimens, que le corps reprend ſa vigueur & les parties leurs forces : or ſi les forces & la vigueur dépendent principalement, ainſi que je me flatte de l'avoir prouvé, de l'influx, de la quantité juſte & proportionnée des eſprits, & ſi elles ne peuvent renaître que par le ſecours des ſubſtances alimenteuſes, qui après avoir ſubi & éprouvé diverſes altérations, ſont enfin changées & converties en ſang, il s'enſuit néceſſairement que ces mêmes eſprits ne doivent leur origine qu'à ce fluide le plus univerſel du corps, produit médiatement par les alimens, immédiatement par le chile, la ſource de toutes les autres humeurs, & conſéquemment le mobile eſſentiel de l'œconomie animale.

DES USAGES DU CERVEAU, &c.

Mais, me dira-t'on, nous convenons avec vous que le ſuc nerveux eſt la portion la plus ſpiritueuſe de

DES USAGES DU CERVEAU, &c.

ce même fluide, nous avouërons qu'il circule, nous dirons même, à la vûë de l'affoibliſſement qui ſuit les trop grandes excrétions, qu'il ne refluë point en entier vers le cerveau, ainſi que l'a penſé Deſcartes, & que d'une autre part il n'aboutit point à des chemins clos & fermés ; que flexible, mobile & ſuſceptible d'un mouvement en tout ſens, une partie rentre dans la maſſe, tandis que l'autre ſe diſſipe & s'évapore par la voie d'une tranſpiration inſenſible ; qu'enfin la ſécrétion de ce ſuc n'eſt jamais interrompuë, qu'il s'en fait toûjours de nouveau pour la réparation de celui qui ſe perd & qui s'échappe : expliquez-nous néanmoins comment le ſang peut fournir une liqueur d'une eſpéce auſſi ſingulière ? comment cette liqueur contracte les qualités qui nous frappent en elle, mais que nous ne pouvons définir ? par quelle préparation en un mot elle acquiert cette activité prodigieuſe, cette mobilité incompréhenſible, dont elle eſt viſiblement douée ? Je veux fuir toute hypothèſe, tout ſiſtême, & je ne me répandrai point ici en raiſonnemens inutiles

inutiles & ſuperflus. Expliquez-moi donc d'une manière préciſe, répondrai-je, ce que vous entendez par volonté dans l'animal ? où fixez-vous le ſiége de cette faculté ? quelle eſt la nature & le tiſſu de la partie où elle réſide ? quel eſt le changement de forme & de figure dans les fibres de cette même partie, au moment de l'acte & de l'exercice de cette puiſſance ? comment agiſſent-elles par impulſion ſur la limphe nervale ? Faites-moi comprendre encore l'origine & la compoſition des autres fluides ; dites-moi quelles ſont leurs différentes combinaiſons, avant & après leurs ſéparations ; quelles ſont les différentes gradations par leſquelles ils paſſent pour parvenir, ſoit à un état parfait de pureté, ſoit à un état funeſte de perverſion ? Rien ſans doute dans l'univers n'eſt au-deſſus de votre ſagacité & de votre pénétration : or inſtruiſez-moi de ce que c'eſt que le mouvement, l'ame de ce même univers, qui nous eſt à peine connuë par ſes effets ; réſoudrez-vous toutes les queſtions que l'on pourra vous faire ſur la fluidité, la peſan-

Des usages du cerveau, &c.

DES USAGES DU CERVEAU, &c.

teur, l'union des corps ? N'étendons donc point nos regards ſur des objets auxquels ils ne peuvent atteindre & ſur des cauſes qui nous ſeront éternellement cachées : la foibleſſe eſt le partage de l'eſprit humain ; y auroit-il donc de la honte à avouer que nous ignorons ce qu'il ne nous eſt pas permis de connoître ?

SECTION SECONDE.

DES NERFS EN PARTICULIER, & prémièrement des nerfs de la moëlle allongée.

EN ſoulevant la maſſe du cerveau, on voit paroître ſucceſſivement vingt nerfs, ſavoir, dix de chaque côté, qui naiſſent de la baſe de cette maſſe ou de cette production médullaire que j'ai nommée moëlle allongée ; & ces dix paires de nerfs, qui ſortent par des ouvertures différentes de la cavité oſſeuſe dans laquelle elles ſont renfermées, ſont autant de troncs ſéparés, qui diviſés & partagés enſuite en branches, en rameaux, en

ramifications, en filets, ſe portent & ſe diſtribuënt à diverſes parties.

DES NERFS EN PARTICULIER, &c.

Nous appellons nerfs olfactifs ceux de la prémière paire : ils naiſſent poſtérieurement de la partie inférieure des corps cannelés. Les anciens Anatomiſtes du corps humain leur donnerent ſimplement le nom de proceſſus mammillaires, & ne leur aſſignerent d'autre uſage que celui de filtrer la mucoſité du nez. Maſſa fut le premier qui les enviſagea comme des nerfs, ainſi que Piccolhomini, Vieuſſens & Brunner, qui nierent leur cavité dans l'homme ; Slevſgt voulut vainement la démontrer. Quoi qu'il en ſoit, il eſt certain que dans le Cheval ils ſont réellement caves, & leur cavité commence du côté de leur origine par un principe aſſez étroit, qui augmente à meſure qu'il approche de l'os ethmoïde, & ſe termine par un cul de ſac dans le fond de la petite foſſe où eſt logé cet os. J'y ai ſouvent trouvé de la ſéroſité, comme dans les autres cavités que j'ai nommées ventricules, & je n'aſſûrerai pas que cette humeur ſéreuſe ne vienne point des ventricules anté-

DES NERFS EN PARTICULIER, &c.

rieurs. Je ſerois au ſurplus tenté de les appeller ventricules olfactifs, du moins quant à leurs cavités diſtinctes & remplies de cette liqueur limpide. Ils paroiſſent blanchâtres à l'extérieur & à l'intérieur ; mais ils ſont évidemment grisâtres dans le milieu de leur ſubſtance : c'eſt cette même ſubſtance grisâtre qui ſort de la partie inférieure des proceſſus, qui paſſe par les trous de l'os cribleux, & qui s'inſinuë par autant de filets qu'il eſt de trous à la ſuperficie de cet os juſques dans les naſaux, où ces mêmes filets, qui d'ailleurs ne ſont pas ſenſiblement plus vaſculeux que les autres tuïaux nerveux, ſe répandent en nombre de ramifications dans toute l'étenduë de la membrane pituitaire.

La dure mere, qui tapiſſe l'os ethmoïde du côté du crâne, en accompagne toutes les diſtributions en paſſant par les mêmes ouvertures.

La ſeconde paire fournit les nerfs optiques. Ceux-ci viennent des éminences du cerveau, que j'ai appellées les couches ou les lits des nerfs optiques, *thalami nervorum optico-*

rum. Ils ſe portent juſques ſur la foſſe pituitaire, où ils s'uniſſent étroitement l'un & l'autre préciſément au bas de la glande dont le ſiége eſt dans cette foſſe : ils ſe ſéparent auſſi-tôt, paſſent dans les trous optiques de l'os ſphénoïde, entrent dans les cavités orbitaires, & ſe plongent enfin chacun de leur côté dans le globe de l'œil, en ne s'inſérant pas directement vis-à-vis la prunelle, mais légèrement & un peu plus du côté interne, comme dans l'homme : leur ſubſtance eſt ſenſiblement pulpeuſe.

DES NERFS EN PARTICULIER, &c.

L'origine des nerfs de la troiſième paire eſt au commencement de la moëlle allongée : de-là ils marchent juſqu'auprès de l'os ethmoïde, franchiſſent le trou orbitaire, & ſe diſtribuënt aux muſcles de l'œil, au moïen de leurs diviſions en pluſieurs branches. Il eſt encore quelques filamens de ces nerfs qui pénétrent la cornée & ſe perdent dans la choroïde, principalement dans l'iris, dont ils entretiennent les mouvemens d'où naiſſent la dilatation & la conſtriction de la prunelle. C'eſt de cette troiſiè-

DES NERFS EN PARTICULIER, &c.

me paire que réſultent les nerfs moteurs des yeux.

Je nommerai ceux de la quatrième paire les nerfs obliques, attendu qu'ils ſe diſtribuënt aux muſcles grands obliques de l'œil. Ils ſortent des parties latérales de la moëlle allongée, en arrière ou en deſſus des précédens, & ſe portent auprès de ceux de la troiſième paire, avec leſquels ils paſſent par le trou orbitaire, pour gagner le dedans de l'orbite & le muſcle dont j'ai parlé.

La cinquième paire eſt la plus conſidérable. Elle différe de celle de l'homme, en ce qu'elle ne ſe diviſe point dans le crâne : elle ſort en un ſeul tronc de cette cavité, paſſe par le conduit de l'artère carotide, & c'eſt dans ce même conduit que ſe fait ſa diviſion en trois branches : elle naît des parties latérales de la queuë de la moëlle allongée.

La prémière de ſes branches, que j'appelle la branche ophtalmique, eſt moins notable & plus légère que les autres. Elle perce le trou commun, que j'ai dit être au conduit carotidal, pour ſe porter dans l'orbite ;

& dans ce paſſage, elle ſe joint & s'unit avec une branche de la ſixième paire : là elle fournit trois rameaux, dont le premier forme le nerf ſourcilier, qui paſſe le long de la voûte de l'orbite, entre dans le trou ſourcilier, s'épanouit ſur le front, & ſe diſtribuë au muſcle releveur de la paupière, au muſcle orbiculaire, au péricrâne, & aux autres parties voiſines. Le ſecond de ces rameaux produit le nerf lachrimal, vû qu'il ſe porte en plus grande partie à la glande lachrimale ; & le troiſième eſt le nerf naſal, attendu qu'il ſe diſtribuë au ſac & au canal naſal : il entre dans les naſaux par ce conduit, & ſe perd dans la membrane pituitaire, ce qui établit une communication entre la prémière & la cinquième paire.

DES NERFS EN PARTICULIER, &c.

Après cette prémière diviſion, le tronc du nerf dont il s'agit ſort du conduit carotidal & préſente deux branches, dont l'une eſt la maxillaire antérieure, & l'autre la maxillaire poſtérieure.

La maxillaire antérieure va juſques auprès de la tubéroſité maxil-

DES NERFS EN PARTICULIER, &c.

laire, & fournit un rameau qui entre dans le canal guſtatif ou palatin, ſous le nom de nerf palatin, parce qu'il ſe porte au palais ; elle entre enſuite dans le conduit maxillaire antérieur, dans lequel elle envoïe des filets aux dents de la mâchoire antérieure ; elle ſort de ce même conduit par l'orifice antérieur, & ſe diſperſe ſur toute la partie extérieure de la tête, ſavoir, aux muſcles des naſaux, des lévres & des mâchoires.

La maxillaire poſtérieure rempe & chemine le long de la face interne de la mâchoire poſtérieure, pour entrer dans le conduit maxillaire poſtérieur ; mais avant qu'elle y pénétre, il s'en détache pluſieurs rameaux, qui vont aux muſcles de la mâchoire, du pharinx, aux parties de l'oreille, & aux glandes des environs. Le rameau le plus remarquable eſt celui dont la ſortie ſe fait le plus près de l'orifice du canal maxillaire ; on le nomme petit nerf lingual, parce qu'il ſe répand dans la langue & dans ſes muſcles : ainſi il communique avec le grand nerf lingual,

ou de la neuvième paire. Enfin, cette même branche maxillaire poſtérieure enfile le canal maxillaire, & ſe diſtribuë aux dents, à travers les poroſités oſſeuſes qui s'ouvrent dans les alvéoles, après quoi elle ſort par le trou mentonnier, & s'évanouit dans les muſcles & dans la peau des lévres & du menton.

Des nerfs en particulier, &c.

Quant à la ſixième paire, elle ſe diſperſe, ainſi que la huitième, dans toute la capacité de la poitrine & du bas ventre : auſſi ne les pourſuivrai-je l'une & l'autre qu'après avoir fait la deſcription de celles des autres nerfs de la moëlle allongée ; & je paſſe par conſéquent à la diſtribution de ceux de la ſeptième paire.

Ces nerfs naiſſent des parties latérales & ſupérieures de la moëlle allongée, & vont dans le trou auditif interne de l'os des tempes. Connus ſous la dénomination de nerfs auditifs, ils ſont compoſés de deux ſubſtances, dont la conſiſtance eſt différente. Leur partie inférieure eſt la plus ferme, & c'eſt ce que nous appellons la portion dure ; la ſupérieure eſt pulpeuſe & moëlleuſe à peu

DES NERFS EN PARTICULIER, &c.

près comme les nerfs olfactifs, & nous la distinguons par le nom de portion molle : celle-ci est proprement destinée à l'organe de l'ouïe ; elle pénétre par les porosités osseuses qui sont au fond du canal auditif, & se disperse dans les cavités de l'oreille interne.

A l'égard de la portion dure, elle entre de même dans le conduit auditif, & comme collée à la portion molle ; mais elle s'en sépare pour enfiler l'orifice d'un canal creusé dans la partie pierreuse de l'os temporal, elle sort par l'orifice externe de ce canal nommé le trou stiloïdien, & se répand dans les parties externes de l'oreille & de la tête, en communiquant avec des rameaux de la cinquième paire.

Les grands nerfs linguaux ou hipogloſſes sont ceux de la neuvième paire. Leur origine est à l'extrémité de la moëlle allongée. Ce sont d'abord plusieurs petits filets qui se réüniſſent & qui sortent du crâne par les trous condiloïdiens de l'occipital : dès qu'ils sont hors de cette cavité, ils se portent dans le canal de la

mâchoire, & fourniſſent dans ce trajet des filets aux parties voiſines, comme aux muſcles de la tête, de la langue, du larinx, du pharinx & aux glandes jugulaires ; enſuite ils ſe perdent dans la ſubſtance de la langue, où ils communiquent avec ce rameau de la cinquième paire que j'ai appellé petit lingual.

DES NERFS EN PARTICULIER, &c.

De la dixième paire enfin réſultent les nerfs ſous-occipitaux. Nous aſſignerons leur naiſſance à la ſuite des précédens, & au lieu où la moëlle allongée paſſe par le grand trou de l'occipital. Ils ſortent par ce trou au-deſſus des apophiſes condiloïdes, entre l'occipital & la prémière vertébre de l'encolure, & communiquent auſſi-tôt avec la prémière paire cervicale : ils ſe portent en bas & en devant par deſſus cette prémière vertébre, & ont auſſi une communication avec les nerfs de la ſixième paire : ils ſe diſperſent enſuite dans les muſcles du col & de la tête.

Reprenons à préſent la ſixième & la huitième paire.

De la ſixième paire réſultent de chaque côté des nerfs à qui nous

DES NERFS EN PARTICULIER, &c.

accordons le nom de nerf intercoſtal commun ou de grands nerfs ſympathiques, dénominations qu'ils doivent, ſavoir, la prémière à leur communication avec tous les nerfs intercoſtaux, & la ſeconde à leur communication fréquente avec tous les autres nerfs.

Ils partent de chaque côté de la moëlle allongée, au-deſſus de la cinquième paire, & ſortent du crâne en paſſant par le canal carotidal; c'eſt dans ce canal qu'ils communiquent avec la cinquième paire. Il s'en détache un filet qui ſe porte à l'œil conjointement avec la branche ophtalmique, tandis que le reſte, ou le corps principal de ces nerfs, marche entièrement hors de ce canal & chemine ſur les parties latérales du corps des vertébres cervicales, de celles du dos, des lombes, & ſur la face interne de l'os ſacrum.

Dans toute cette étenduë ils ſe trouvent entrecoupés par des ganglions qui ſe rencontrent à toutes les vertébres. Ces ganglions ſont autant de lieux & d'endroits de communication de ces nerfs avec ceux de la

moëlle épinière, & c'eſt de ces eſpéces de tumeurs que partent tous les filets nerveux par le moïen deſquels s'opérent toutes les différentes diſtributions des nerfs dont il s'agit.

Des nerfs en particulier, &c.

Etant encore dans le canal carotidal, ils fourniſſent quelques filamens aux artères carotides, & depuis leur ſortie de ce canal juſques à leur entrée dans la poitrine, ils communiquent pluſieurs fois avec la huitième paire & avec pluſieurs des nerfs cervicaux; de plus, ils ſe diviſent en nombre de rameaux, qu'ils envoïent aux parties voiſines & qui ſe diſperſent dans les vaiſſeaux, dans les glandes, dans l'œſophage, dans la trachée-artère, & dans les muſcles.

Mais c'eſt dans le thorax que leurs branches commencent à devenir plus conſidérables. Auſſi-tôt qu'ils y ſont parvenus, ils forment avec des filets de la huitième paire un plexus que nous nommons le plexus pulmonaire, & un peu plus bas, & toûjours avec cette huitième paire, un lacis appellé le plexus cardiaque. Le prémier de ces plexus pénétre & ſe plonge dans la ſubſtance des poumons,

DES NERFS EN PARTICULIER, &c.

le ſecond s'épanouit ſur les oreillettes, ſur le cœur & ſur l'origine des gros vaiſſeaux, & dans toute la capacité du thorax : ces grands nerfs ſympathiques communiquent par de petits filets avec les nerfs intercoſtaux.

Ils paſſent outre cette cavité, en enfilant de petites ouvertures qui ſont entre les attaches du petit muſcle du diaphragme, & parviennent dans celle de l'abdomen ou du bas ventre : là ils communiquent avec les nerfs lombaires, & de leur jonction, de leur entrelacement avec des filets de la huitième paire, naiſſent encore pluſieurs plexus.

Les prémiers ſont un de chaque côté au-deſſus des glandes ſurrénales ; on les nomme plexus ſémilunaires, tandis que des filets qui ſe détachent du côté gauche réſulte le plexus ſplénique, qui ſe diſtribuë à la rate. Celui du côté droit eſt le plexus hépatique, qui ſe plonge dans le foie en en enveloppant les vaiſſeaux artères & veines ; & de l'union de quelques filets des deux plexus ſémilunaires ſe forme antérieurement le

plexus ſtomachique. Quelques branches de celui-ci ſe portent autour de l'artère cœliaque, qu'elles enveloppent, & compoſent le plexus nommé cœliaque. Enſuite des plexus ſémi-lunaires, pluſieurs filets ſe ſéparent du tronc de chaque intercoſtal, & ſe réüniſſant dans le milieu de l'abdomen, forment le plexus ſolaire ou le grand plexus méſentérique, qui ſe diſtribuë au méſentère & de-là aux inteſtins. Plus en arrière de ce plexus, & autour du tronc de la petite méſentérique ou de la méſentérique poſtérieure, eſt un autre entrelacement nerveux en manière de gaîne, qui eſt le plexus méſentérique poſtérieur, & dont les filets accompagnent l'artère méſentérique poſtérieure, ainſi que ſes diviſions: il eſt produit par les mêmes nerfs qui ſe prolongeant encore ſe terminent enfin par un autre plexus que je nomme plexus abdominal: il ſe diſtribuë, ainſi que le plexus hypogaſtrique dans l'homme, au rectum, à l'anus, à la veſſie, & aux parties de la génération.

DES NERFS EN PARTICULIER, &c.

Au ſurplus, la portion de ces nerfs qui eſt dans la poitrine donne plu-

DES NERFS EN PARTICULIER, &c.

ſieurs filets à la plévre, au médiaſtin, au péricarde, à l'œſophage, & au diaphragme.

La huitième paire, que l'on nomme auſſi la paire vague, naît de la partie moïenne de la moëlle allongée. Dès ſon origine elle reçoit un cordon de nerf qui remonte de la moëlle épinière, entre par le grand trou de l'occipital, & vient s'unir à elle : ce cordon de nerf eſt déſigné par le nom de nerf ſpinal, ou de nerf acceſſoire de Willis, ou de la huitième paire.

Cette huitième paire unie à ces nerfs acceſſoires ſort du crâne par cette fente irrégulière que nous avons appellée les trous déchirés : à ſa ſortie de ces trous, elle communique avec les nerfs ſympathiques, deſcend le long des parties latérales de l'encolure à côté des artères carotides, & dans ce trajet fournit quelques filets à la langue, au larinx, au pharinx, à l'œſophage, aux glandes tyroïdes, aux muſcles voiſins & aux vaiſſeaux.

Elle entre enſuite dans le thorax, où elle donne de chaque côté un filet qui

qui paſſe par deſſous l'origine des artères axillaires, & forme une anſe ou une courbure, pour remonter le long de la trachée-artère : c'eſt ce que nous appellons le nerf récurrent, qui ſe diſtribuë à la trachée-artère & au larinx.

DES NERFS EN PARTICULIER, &c.

Auſſi-tôt après cette prémière diviſion, la paire vague fournit pluſieurs autres rameaux, qui en ſe joignant à ceux de la ſixième paire, forment le plexus pulmonaire & le plexus cardiaque. Enfin chaque tronc de cette même paire vague gagne les parties latérales de l'œſophage, le long deſquelles ils deſcendent, & ils ſortent du thorax par l'ouverture du diaphragme, qui donne paſſage à ce canal alimentaire.

Arrivés dans l'abdomen, ils ſe répandent, ſous le nom de nerfs ſtomachiques, l'un ſur la partie inférieure, l'autre ſur la partie ſupérieure de l'eſtomac, & de-là naît le plexus coronaire ſtomachique : de ce plexus partent quelques rameaux qui ſe confondent avec les nerfs ſympathiques, & contribuënt enfin à la formation des différens plexus dont nous avons parlé.

SECTION TROISIE'ME.

DES NERFS DE LA MOELLE E'PINIE'RE.

LEs nerfs de la moëlle épinière ſont auſſi nommés nerfs vertébraux, vû leur ſortie de la moëlle par les trous que forme la rencontre des échancrures des vertébres.

Le nombre de ces trous, ainſi que de ceux de l'os ſacrum, détermine celui de ces nerfs; & ſi je les diviſe, par rapport à l'épine, en cervicaux, en dorſaux, en lombaires & ſacrés, j'en compterai trente-cinq paires, ſavoir, ſept cervicales, dix-huit dorſales, ſix lombaires & quatre ſacrées, à la fin deſquelles la moëlle épinière ſort par l'extrémité du canal vertébral qui s'ouvre dans les prémiers nœuds de la queuë, & ſe termine par un faiſceau de filets nerveux qui ſe perdent inſenſiblement dans les parties voiſines. Du reſte, les uns & les autres de ces nerfs ſont poſtérieurs aux vertébres, c'eſt-à-dire, que la prémière paire cervicale ſort du canal

par les trous qui ſont entre la prémière & la ſeconde vertébre de l'encolure, & ainſi des autres. De plus, leur diamétre augmente conſidérablement, lorſqu'ils ont percé & qu'ils ſe ſont fait jour à travers la prémière enveloppe, & ils préſentent des ganglions plus ou moins remarquables.

DES NERFS DE LA MOELLE E'PINIE'RE.

Le projet d'en ſuivre exactement ici les différentes diſtributions me meneroit trop loin; auſſi je n'en parlerai qu'en général, & je n'en marquerai que les diviſions principales.

Les ſept paires cervicales communiquent preſque toutes les unes avec les autres.

Les deux prémières ſe portent aux muſcles, aux vaiſſeaux & aux glandes des environs.

La troiſième fournit un rameau, qui avec un filet qui ſe détache de la ſeconde, forme un nerf particulier nommé le nerf diaphragmatique. Celui-ci deſcend le long de l'encolure, entre dans le thorax, paſſe ſur les ſurfaces latérales du péricarde, & ſe diſtribuë au diaphragme. Cette troiſième paire ſe confond avec les ſuivantes.

DES NERFS DE LA MOELLE E'PINIE'RE.

Celles-ci, ou les quatre dernières, ſont jointes dans leurs entrelacemens par des rameaux des précédentes, & il en réſulte cinq ou ſix cordons qui paſſent dans le muſcle ſcaléne, gagnent le dedans de l'épaule, & ſe portent dans le bras & dans toute l'extrémité antérieure.

Les nerfs coſtaux, intercoſtaux, ou dorſaux ſont, ainſi que je l'ai obſervé, au nombre de dix-huit. En ſortant du canal vertébral, ils ſe portent tous dans l'intervalle des côtes; mais à leur origine ils donnent inférieurement quelques filets par leſquels il y a une communication établie avec le grand nerf ſympathique ou le nerf intercoſtal commun: il s'en détache auſſi ſupérieurement des rameaux qui ſe perdent dans les muſcles du dos, après quoi le cours de chaque nerf ſe détermine le long de la face interne des muſcles intercoſtaux, dans leſquels ils s'évanouiſſent. Les derniers, qui cheminent entre les fauſſes côtes, ſe diſperſent encore dans les muſcles de l'abdomen.

Les ſix paires de nerfs lombaires communiquent inférieurement, de

même que les nerfs dorſaux, avec les nerfs ſympathiques, & les filets qu'ils fourniſſent ſupérieurement ſont portés aux muſcles du dos. Leurs troncs ſe diſtribuënt en grande partie aux muſcles de l'abdomen ; leurs cordons, très-réguliers & très-viſibles, régnent particulièrement ſur le muſcle tranſverſe, mais leur diſtribution eſt ſur tout remarquable dans cette cavité.

DES NERFS DE LA MOELLE E'PINIE'RE.

De la prémière paire s'échappe un filet qui accompagne les vaiſſeaux ſpermatiques, & elle donne pluſieurs autres rameaux, qui avec quelques-uns de la ſeconde vont aux muſcles pſoas & faſcia lata, aux glandes inguinales & à la cuiſſe.

Un autre rameau de cette ſeconde paire, conjointement avec un pareil rameau de la troiſième, s'uniſſent pour compoſer un cordon particulier qui marche dans l'intérieur du baſſin & perce les muſcles obturateurs, pour ſe perdre au dehors & dans les parties voiſines ; ce cordon particulier eſt appellé le nerf obturateur.

La quatrième paire forme, avec des filets des trois prémières & un

DES NERFS DE LA MOELLE E'PINIE'RE.

rameau de la cinquième, un autre cordon conſidérable qui ſort de l'abdomen par deſſous l'arcade crurale, ſous le nom de nerf crural, & qui ſe porte dans la cuiſſe, dans la jambe, & ſe termine au pied.

La cinquième & la ſixième paires contribuënt à la formation du nerf ſciatique, conjointement avec les nerfs ſacrés.

Ceux-ci ſont les derniers, qui ſortent par les ouvertures de l'os ſacrum au nombre de quatre ou cinq, ſi l'on compte la paire qui s'échappe entre cet os & le prémier nœud de la queuë.

Dès qu'ils ſont hors du canal, ils envoïent quantité de filets aux parties contenuës dans le baſſin, ſavoir, au rectum, à l'anus & à ſes muſcles, à la veſſie & aux parties de la génération : mais les troncs principaux s'uniſſent avec les deux dernières paires lombaires, forment de chaque côté des communications d'où naît & réſulte le nerf le plus conſidérable de tout le corps de l'animal, c'eſt-à-dire, le nerf ſciatique, qui paſſe dans la grande échancrure de l'os des îles,

au-deſſus de la tubéroſité de l'os iſchion, & ſort du baſſin pour ſe prolonger dans la cuiſſe, dans la jambe & dans le pied, où ſon trajet enfin ſe termine.

DES NERFS DE LA MOELLE E'PINIE'RE.

ARTICLE QUATRIE'ME.

DES PARTIES RELATIVES à la téte, & qui en ſont une dépendance.

SECTION PRÉMIÉRE.

DES SENS EN GE'NE'RAL.

LE ſens du toucher, dont preſque toutes les parties du corps de l'animal ſont ſuſceptibles, n'eſt pas le ſeul qui le diſtingue des êtres qui jouïſſent ſimplement d'une vie végétative; il en eſt encore d'autres particuliers, par le miniſtère deſquels il communique également avec les corps qui l'environnent, & diſcerne ce qui peut être favorable ou nuiſible à ſa conſervation.

DES SENS EN GE'NE'RAL.

Ces ſens particuliers ſont la vûë, l'ouïe, l'odorat & le goût; les yeux, les oreilles, les naſaux & la bouche en ſont les organes; la lumière, le ſon, les odeurs & les ſaveurs en ſont les objets. Nulle perception de ces mêmes objets ſans leur préſence, nulle ſenſation ſans les organes appropriés, & deſtinés à en recevoir & à en modifier les impreſſions, nul ſentiment, inutilité, abolition totale même de la puiſſance & de la faculté ſenſitive, ſi l'effet du changement opéré enſuite de l'action modifiée de l'objet ſur l'organe, n'eſt tranſmis dans la portion du cerveau où réſident cette faculté & cette puiſſance, ou ſi cette portion ſe trouve altérée & non dans l'état naturel. Attachons-nous, dans la conſidération & dans l'examen des ſens, à la ſeule diſcuſſion de ces trois vérités principales: une matière auſſi intéreſſante, mais d'une auſſi vaſte étenduë, puiſque liée, pour ainſi parler, avec toutes les parties de la Phyſique, elle embraſſe en quelque façon la nature entière, exige que l'on ſe preſcrive des bornes. N'empruntons de cette ſcien-

ce que les ſecours qui nous ſont néceſſaires relativement à notre but & à nos beſoins, c'eſt-à-dire, relativement à l'art de guérir : l'affluence, la multitude des choſes, la profuſion des principes éblouit, égare & rebute ; les poſer & les préſenter avec œconomie, c'eſt en faciliter la juſte application, les rendre utiles, & en aſſûrer par conſéquent les avantages.

DES SENS EN GE'NE'RAL.

Que l'homme & l'animal plongés dans d'épaiſſes ténébres ne ſoient frapés par l'image d'aucun objet ; que les corps ſonores hors de tout heurt & de toute atteinte, & les parties élaſtiques de l'air à l'abri des ſecouſſes de ces mêmes corps, l'organe auditif de l'un & de l'autre n'en reçoive aucune impreſſion ; que les particules des corps ſapides & odorans, n'étant ni portées, ni appliquées ſur la langue & ſur la membrane de Schneider, il n'y ait en eux aucune perception des ſaveurs & des odeurs, c'eſt un point de fait inconteſtable : mais ſuppoſons que l'expanſion pulpeuſe des nerfs optiques & acouſtiques ſoit légèrement touchée par les raïons ſonores & lumi-

DES SENS EN GE'NE'-RAL.

neux, la ſurface des nerfs olfactifs & les papilles nerveuſes de la langue affectées par l'application & le contact des matières odoriférantes & ſavoureuſes, il en réſultera des effets divers & des ſenſations dont il importe de rechercher les raiſons & les cauſes.

Pour diſcerner les objets ſoumis à nos ſens, nous ne ſommes point obligés d'en avoir des idées parfaitement diſtinctes, de connoître leur véritable état, leurs qualités primitives, & les attributs recélés & enveloppés dans leurs plus petites parcelles: quelqu'eſpéce d'infinité que l'eſprit humain ait dans ſes actes, quelque capable que ſoit l'homme, attendu ſa raiſon, de rectifier ſon imagination, d'étendre & de purifier ſes perceptions, d'unir pluſieurs idées dans les jugemens qu'il fait & pluſieurs jugemens dans le raiſonnement, de peſer, d'examiner, de comparer & d'établir la dépendance des choſes ſur les rapports qu'il découvre en elles, il eſt certain que ſon intelligence n'auroit jamais aſſez d'activité & de promptitude pour pouvoir dans le moment

distinguer les corps les uns des autres par leurs caractères propres & spécifiques, & non-seulement il se trouveroit toûjours dans la cruelle nécessité de les confondre, mais la difficulté ou plutôt l'impossibilité d'en développer les proprietés particulières lui en interdiroient en quelque façon l'usage.

DES SENS EN GE'NE'RAL.

La nature, non moins merveilleuse qu'incompréhensible dans ses productions, a donc à cet égard employé des moïens infiniment plus abbrégés. La figure, la masse, la dureté, le mouvement de ces mêmes corps sont les seules qualités qui les rendent appercevables aux sens, & qui nous en marquent les différences; car l'on peut être convaincu avec tous les Physiciens & sans craindre d'errer, que si ces qualités étoient les mêmes en eux, quoique dans le fond essentiellement dissemblables, ils ébranleroient toûjours le même organe, ils n'exciteroient en nous qu'un seul & même sentiment, & nous ne nous en formerions qu'une seule & même image.

Il faut convenir néanmoins que ces

DES SENS EN GE'NE'-RAL.

diſpoſitions méchaniques de la matière, auxquelles il eſt conſtant que nous devons les diverſes ſenſations que nous éprouvons, nous affectent auſſi ſans nous être connuës. J'entens diſtinctement des ſons; j'ignore cependant quelle eſt la figure, la groſſeur & la liaiſon des particules des corps réſonnans, quelle eſt la force de leur reſſort, quel eſt le degré de l'agitation de l'air conſéquemment à cette même force. Une couleur flate mes regards, elle les attire; mais ſais-je ce que c'eſt que cette couleur dans l'objet coloré & dans le milieu par lequel il agit ſur mon organe, eu égard à la modification de la lumière & à ce qui dans le corps coloré a occaſionné cette modification? Je ſuis ſenſible à toutes les ſaveurs, je diſcerne par exemple les corps acides des corps âcres & j'en porte un jugement décidé, tandis que je ne ſuis en aucune façon inſtruit de la forme de leurs parties, dont les unes qui conſtituënt l'acidité ſont longues, roides, pointuës & légèrement tranchantes, & tandis que je ne ſaurois obſerver dans la ſurface des autres les angles & les inégalités

d'où naît l'acrimonie. Ainſi, en ce qui concerne la perception des objets extérieurs, la ſcience & la raiſon ne nous éclairent point ; l'homme le plus ignorant en reçoit des impreſſions auſſi vives & auſſi ſûres que le Philoſophe le plus conſommé, & l'un & l'autre en ce point n'ont ſur les animaux mêmes aucune ſupériorité.

DES SENS EN GE'NE'RAL.

Diſons plus, l'habitude de ſentir plutôt que de connoître eſt telle en nous, que par une erreur que ſoûtient & qu'accrédite le préjugé, nous attribuons toûjours notre propre ſentiment aux corps qui nous environnent & qui n'en ſont que les occaſions. Ces couleurs variées & multipliées que j'admire, je les ſuppoſe ſans ceſſe & comme malgré moi dans ces objets: il n'eſt pas douteux cependant qu'elles n'y exiſtent non plus que celles qui changent à chaque inſtant & à meſure que je tourne un priſme de verre, exiſtent dans ce même priſme, & leur réalité n'eſt pas plus aſſûrée que le tiſſu de celles qu'une roſée lumineuſe nous fait voir diſpoſées en bande ou en écharpe dans l'arc-en-ciel. Ces odeurs qui ſemblent éma-

DES SENS EN GE'NE'-RAL.

ner des fleurs mêmes, je les crois conſtamment dans ces fleurs : cette perſuaſion n'eſt néanmoins qu'une illuſion, car je confons alors l'effet avec la cauſe ; l'effet eſt en moi, la cauſe eſt dans le corps odoriférant, les particules de ce corps étant le principe du ſentiment, & le ſentiment ne pouvant être hors de moi. Enfin, & par la même raiſon, lorſque le ſon d'une cloche fixe mon attention, ſi je conſultois mon intelligence, loin d'imaginer que le ſon eſt dans la cloche, je concevrois d'une part que ſon mouvement agite l'air, & de l'autre que l'air agité parvenu à mon oreille & ébranlant mon nerf auditif, excite en moi la ſenſation du ſon, lequel ſon n'exiſte que dans moi. Mais, je l'ai dit, la voie que la nature a choiſie pour établir entre nous & les objets dont nous ſommes entourés un commerce néceſſaire, étoit ſans doute la plus courte, la plus ſimple & la plus facile ; elle les a conſtruits & elle nous a compoſés de manière que nous ne pouvons que les revêtir de nos ſentimens : auſſi donnons-nous plus au ſentiment qu'aux connoiſſan-

ces : auſſi eſt-il ſi vif, que la perception des choſes nous intereſſe davantage & ſemble nous en donner une certitude plus ſatisfaiſante & moins trompeuſe que le travail le plus capable d'augmenter, d'accroître & de perfectionner les lumières de l'eſprit. Eh ! quoi de plus glorieux pour l'homme, que de pouvoir rapporter à lui-même tout ce qui dans ce vaſte univers entraîne ſon admiration, tout ce qui en embellit le ſpectacle ? mais quoi de plus propre en même tems à entretenir ſon orgueil & ſa vanité, ſi cet avantage précieux, dont il jouït le plus ſouvent ſans s'en appercevoir & ſans le connoître, n'étoit d'ailleurs balancé par la conformité qu'il eſt aiſé de remarquer entre lui & les animaux ? car enfin les ſenſations ſont des fonctions qui leur ſont communes ; je trouve dans le Cheval des organes ſemblables aux ſiens, & préciſément deſtinés aux mêmes uſages, & le méchaniſme ſelon les loix duquel les perceptions s'opérent en lui, ne me préſente rien d'évidemment différent. Examinons-les, ces organes : ils ſont égaux en ſituation &

DES SENS EN GE'NE'RAL.

DES SENS EN GE'NE'-RAL.

en nombre ; en ſituation, puiſqu'ils ſont placés dans la partie la plus élevée du corps ; en nombre, puiſque la nature les a doublés comme dans nous, eu égard aux ſens les plus ſubtils, & qu'ils ſont ſimples, eu égard aux ſens groſſiers : de-là les deux yeux, les deux oreilles, & les deux naſaux de l'animal : de-là l'unité de l'organe du toucher & de celui du goût, c'eſt-à-dire, de la bouche & de la peau. Sondons encore leur ſtructure. C'eſt un même aſſemblage de parties dont l'altération change la perception & dont la deſtruction anéantit le ſentiment ; c'eſt un même ordre, c'eſt un arrangement formé ſur les mêmes combinaiſons ; c'eſt une même diſpoſition, non-ſeulement à recevoir le mouvement des objets, mais à modifier ce mouvement : ainſi vainement, dans le Cheval comme dans l'homme, l'ouverture de la prunelle laiſſeroit-elle un libre paſſage aux raïons lumineux ; ſans les humeurs qui modifient la lumière & qui la rompent, tous les raïons qui partent d'un point de l'objet ne ſe trouveroient pas raſſemblés dans un point de la

de la rétine, & l'œil ſeroit pour l'un & pour l'autre un inſtrument inutile. C'eſt enfin une même varieté & en même tems une même ſingularité dans la compoſition de chacun d'eux, varieté & ſingularité relatives aux objets dont ils doivent ſubir l'impulſion. La conſtruction de l'œil & celle de l'oreille n'ont en effet aucune reſſemblance : nous ne ſaurions raiſonnablement auſſi en ſuppoſer une entre la matière lumineuſe & l'air ; & il étoit néceſſaire que les organes prépoſés pour recevoir l'action de l'une & de l'autre euſſent une ſtructure appropriée à la diverſité de leur forme, de leur maſſe & de leur arrangement. Que ſi néanmoins il s'agiſſoit de rechercher la cauſe de la différence générique des ſenſations, à la vûë de l'analogie qui eſt entre les ſaveurs & les odeurs, on pourroit l'attribuer autant à la différente conformation des organes, qu'à la nature différente des objets.

DES SENS EN GE'NE'RAL.

Quoi qu'il en ſoit, les ſens départis à l'animal & les moïens de ces ſens étant en même rapport & en même convenance que ceux qui nous

DES SENS EN GE'NE'RAL.

ont été donnés, je dirai que les ſenſations conſidérées méchaniquement ne ſont autre choſe en lui que des impreſſions ſpécifiées par la diſpoſition particulière des corps qui les excitent, & déterminées ſur la ſurface des nerfs enſuite de la modification produite par les organes. Mais quel eſt le changement phyſique du nerf, quelle eſt ſa nouvelle façon d'être, quelle eſt, lors de ces impreſſions, la modulation repréſentative des objets, s'il m'eſt permis de m'exprimer ainſi ? C'eſt une demande que l'on peut & que l'on doit placer dans le rang des queſtions inſolubles : ce qu'il y a de certain, c'eſt que, dans le Cheval comme dans nous, ſelon le différent degré du mouvement imprimé, ſelon la proportion qui eſt entre l'action des corps ſenſibles & la nature de la partie ſur laquelle ils agiſſent, la ſenſation eſt plus ou moins vive, plus ou moins diſtincte. Ce mouvement eſt-il trop foible ? l'animal ne ſent rien ; eſt-il trop violent ? il occaſionne la douleur. D'ailleurs, on ne doit pas imaginer que les ſens réſident dans les

organes correſpondans à chacun d'eux: la viſion paroît ſe terminer dans l'œil, l'ouïe dans les oreilles ; ces perceptions ne s'y achevent néanmoins pas: pluſieurs maladies qui n'affectent que le cerveau troublent en effet le ſentiment & l'anéantiſſent : le ſommeil nous enleve la faculté ſenſitive, quoique les organes eſſuïent & éprouvent les mêmes impreſſions, & la veille nous la rend. Il faut donc que, pour que les ſens ſoient avertis du changement, de la façon d'être, de la modulation dont j'ai parlé, le cerveau, c'eſt-à-dire, l'origine du nerf changé en reſſente l'effet, qui eſt d'y ſolliciter peut-être une nouvelle modification, qui nous ſera toûjours auſſi cachée que la prémière.

DES SENS EN GE'NE'RAL.

Je veux ſavoir à préſent quel eſt le milieu par lequel l'impreſſion faite ſur l'organe eſt portée de l'organe au cerveau. Ici la voie des expériences m'eſt ouverte, & j'y recours pour m'éclaircir. Elles m'apprennent que la ſection, la ligature, la compreſſion du nerf ôtent à l'animal la puiſſance de ſentir : or cette certitude

DES SENS EN GE'NE'RAL.

jointe à celle que m'ont auſſi donnée de l'abolition de cette puiſſance certaines affections de la maſſe moëlleuſe, m'indique d'une part l'inutilité de l'organe ſans l'intégrité du viſcère, & de l'autre, l'inutilité du viſcère à cet égard & de l'organe même ſans l'intégrité du nerf; d'où je conclus que les moïens de communication entre la partie qui reçoit la prémière action de l'objet & celle ſur laquelle cette action doit s'étendre pour être ſentie & apperçuë, réſident uniquement dans les canaux nerveux. Mais telles ſont les difficultés attachées à l'obſervation de la marche de la nature; il ſemble qu'elle ne nous permet de ſaiſir & d'entrevoir quelques lueurs, que pour nous replonger dans de plus profondes ténébres. Comment concevoir en effet la poſſibilité du reflux des eſprits animaux & de leur rétrogradation contre leur propre ſource? rétrogradation ſans laquelle cependant il paroît, ſelon les mêmes expériences, que les impreſſions des objets ne peuvent être tranſmiſes du dehors au dedans. J'ai déjà établi & démontré,

en parlant du mouvement, l'exiſtence de ces mêmes eſprits, leur circulation imperceptible dans les cavités nerveuſes, & la célérité de leur progreſſion dans les membres à mouvoir, au moment où la volonté commande : mais je ne vois pas que la raiſon puiſſe concilier avec cet influx leur retour vers leur origine. Suppoſez à votre gré que les nerfs ſoient des tuïaux cylindriques, imaginez conſtamment dans ces tuïaux une ou pluſieurs files ou ſéries de globules, accordez à ce fluide qu'ils contiennent & qu'ils charrient, un reſſort, une élaſticité ſans égale ; me prouverez vous clairement le méchaniſme à la faveur duquel il peut être mû & agité en même tems en ſens directement oppoſés & contraires ? Je dis mû & agité en même tems en ſens directement oppoſés, & je m'explique. Vous convenez que le mouvement des parties n'eſt dû qu'à l'abord du ſuc nerveux dans ces mêmes parties, vous faites dépendre les ſenſations du reflux de ce même fluide ; or il arrive à chaque inſtant à l'animal, ainſi qu'à nous, de mouvoir

Des sens en ge'ne'ral.

DES SENS EN GE'NE'-RAL.

un membre & d'être au même moment affecté de quelque ſentiment dans ce même membre : l'influx & le reflux de la lymphe nervale ont donc alors lieu en même tems. Son abord dans le membre, me dites-vous, met en jeu les muſcles, ſa rétrogradation vers le cerveau émeut la faculté ſenſitive : voilà, j'en conviens, des effets conſtatés ; mais l'allégation de ces effets ne ſatisfait point le deſir que j'aurois de comprendre comment une ſuite, une colonne de globules renfermées dans un même canal peut enſemble avancer & rétrograder au moindre choc. Inutilement m'objecterez-vous qu'il ne s'agit point ici d'un retour réel & déterminé de ces mêmes eſprits, & qu'il ſuffit qu'ils eſſuïent une légère preſſion ; je vous répondrai que quelle que ſoit cette prétenduë preſſion, elle ne peut qu'être détournée par celle qu'exercera la volonté qui me détermine à tel mouvement : ainſi ma queſtion reſte toûjours dans ſon entier, & je doute que vous parveniez jamais à la réſoudre. Chercherez-vous donc un aſile dans de vaines diſtinctions ?

Admettrez-vous prémièrement deux ſortes d'eſprits, dont les uns deſtinés au ſentiment auront leur ſource dans la ſubſtance corticale, & dont les autres prépoſés pour le mouvement ſe formeront dans la partie médullaire ? Le fluide qui pénétre dans le nerf auditif & qui ſe diſtribuë dans la portion molle & dans la portion dure, ne peut être aſſûrément que le même ; or celui qui paſſe dans la portion molle eſt emploïé conſtamment à l'ouïe, à la ſenſation du ſon, & celui qui coule dans la portion dure ſe porte dans les parties externes de la tête & de l'oreille, dans les muſcles de laquelle il ſe répand : donc c'eſt la diverſité ſeule des organes qui détermine les eſprits pour nous faire mouvoir & ſentir. Forcé d'avouer que le même liquide procure à la fois le ſentiment & le mouvement, ſoupçonnerez-vous en ſecond lieu les nerfs d'avoir des uſages particuliers & différens ? avancerez-vous comme un principe en quelque façon certain, que ceux qui ſont les inſtrumens des ſenſations ne ſont pas les mêmes que ceux qui mettent les

DES SENS EN GE'NE'RAL.

DES SENS EN GE'NE'-RAL.

muſcles en contraction, & fonderez-vous l'évidence de ce principe ſur les phénomènes que nous offrent fréquemment des maladies où le ſentiment & le mouvement ſubſiſtent ſéparément dans la même partie ? Mais ſi la ligature, la compreſſion, la plaie du nerf qui donne lieu à l'incapacité d'accomplir les mouvemens, occaſionne auſſi la perte des ſenſations, quelle ſera votre reſſource ? Ajoûterez-vous que les nerfs deſtinés aux fonctions vitales partent du cervelet, que ceux qui ſervent aux ſenſations ont leur origine à la baſe du cerveau, & que ceux qui ſont emploïés au mouvement volontaire & à la ſenſation du toucher, naiſſent particulièrement de la moëlle allongée, & vous flatterez-vous d'avoir trouvé dans les expériences de Vieuſſens & de Ridley des faits que rien ne peut démentir ? J'oppoſerai à ces mêmes faits des épreuves contraires & non moins déciſives ; & lorſque, par exemple, vous me montrerez l'un & l'autre fouillant dans le cervelet, dans le cerveau & dans la moëlle allongée d'un chien vivant, pour y dé-

couvrir la ſource des mouvemens vitaux, & s'écriant, après leurs recherches & à la vûë de l'animal mort, auſſi-tôt qu'ils ont eu enlevé ou coupé le cervelet, que c'eſt dans cette partie que réſide le principe qui concourt à ces mouvemens, j'en appellerai à M. de la Peyronie coupant à diverſes repriſes la même partie, ſans que la reſpiration & le mouvement du cœur ceſſent & ſoient interrompus : tant il eſt vrai que tous les objets qui ſont, ſoit au dehors, ſoit au dedans de nous, ne nous offrent, quand nous entreprenons de les approfondir, qu'une foule de contradictions ſi ſingulières, que nous devons redouter juſques à l'incertitude de l'expérience même. Prétendrez-vous encore qu'il eſt dans le même petit faiſceau des fiſtules différentes des tuïaux moteurs capables de rapporter au cerveau, à la manière des veines, ce qui a été apporté par les fiſtules motrices ? Ce ſiſtême, il eſt vrai, pourroit amuſer l'eſprit, mais non le ſatisfaire & le convaincre, puiſqu'il n'a pour baſe qu'une pétition de principe, &

Des sens en général.

DES SENS EN GE'NE'-RAL.

qu'il ne ſuffiroit pas d'ailleurs pour l'explication de tous les miſtères que recéle l'ouvrage admirable des ſenſations & du mouvement. Reviendrez-vous enfin à la tenſion, à la vibration du nerf, & frappé des raiſons par leſquelles j'en ai combatu la poſſibilité, reſtreindrez-vous ſon action à une ſimple pulſation de ſes fibrilles, à une tenſion tonique bien différente de la dureté des cordes ? Je dédaignerai de nouveaux débats, & fuïant toute autre diſcuſſion, je demanderai ce que c'eſt que cette pulſation de fibrilles, cette tenſion tonique dont vous excipez ici; & l'impuiſſance dans laquelle vous ſerez de déterminer la juſte ſignification de ces mots, me prouvera que, loin de vous faire une repréſentation claire & poſitive du méchaniſme & du jeu que vous ſuppoſez, vous n'en avez pas même une légère idée.

Les nerfs ſont les inſtrumens qui propagent au cerveau les impreſſions des corps externes, je ne ſaurois en douter; le commerce de ce viſcère avec les autres parties eſt entretenu par le fluide que ces mêmes nerfs

contiennent, ce fait paroît également certain : cependant ſi de la contemplation des effets je veux remonter à la connoiſſance des moïens par leſquels ces mêmes effets ſont opérés, mon imagination s'égare & ne me ſuggére rien que ma raiſon ne contrediſe & ne deſavouë. Qui nous éclairera donc dans une telle nuit ? Je l'ignore, & je me perſuade, après les vains efforts que l'on a faits pour former un édifice dont les dehors ne préſentaſſent rien d'impoſſible, qu'il eſt inutile de tenter : les obſtacles que nous rencontrons lorſque nous voulons ſuivre l'action des machines qui dans les corps animés ſont ſoumiſes à nos ſens, doivent éteindre en nous l'eſpoir de développer les opérations des reſſorts ſubtils de celles que les yeux de l'eſprit même ne peuvent & ne pourront jamais ſaiſir.

DES SENS EN GE'NE'RAL.

Mais ce n'eſt point encore là le terme des difficultés que nous aurions à vaincre dans l'étude des ſenſations ; il eſt évident qu'elles s'exécutent dans le cerveau. Or quel eſt le ſiége du principe du ſentiment ?

DES SENS EN GE'NE'RAL.

en a-t'il un diſtinct & marqué dans ce viſcère ? Des Phiſiologues, qu'une ſage défiance n'a pu retenir, ont prononcé ſur ce point avec autant de hardieſſe & de ſécurité, que s'ils avoient été préſens à la conſtruction du corps humain ; ils lui ont en effet aſſigné une place, encore déſignée dans les écoles par le nom de *ſenſorium commune*, terme vague & qui n'exprime rien. Pour apprécier leurs idées, il ſuffit d'expoſer leurs opinions. Les uns ont logé l'ame dans les meninges, les autres dans le corps calleux ; Deſcartes la rangea dans la glande pinéale, Willis & Vieuſſens dans les corps cannelés ; Ariſtote, Empedocle lui donnerent le cœur pour habitation, Vanhelmont la rate ou l'eſtomac ; d'autres la déclarerent préſente à tous les points du corps : & c'eſt ainſi qu'une curioſité téméraire, qui n'a d'autre ſecours qu'une imagination aveugle qui l'entraîne & qui la conduit, en voulant par un nom conſacré déterminer le domicile d'un être ſur la nature duquel nous ne ſerons jamais éclairés, n'a pu trouver dans la fixation du lieu de ce do-

micile des moïens de conciliation. Pour nous, dont l'Hippiatrique ſeule eſt l'objet, & qui ne devons par conſéquent enviſager ici que le Cheval, il nous ſuffit ſans doute de concevoir que le cerveau eſt l'origine des nerfs, que cette maſſe moëlleuſe filtre & ſépare du ſang le fluide ſubtil qui coule dans leurs cavités, qu'il y a une relation intime entre elle & les organes prépoſés pour recevoir certains mouvemens des corps extérieurs, que ſi cette relation ou cette communication intime eſt interceptée ou interdite dans tel organe ou dans tel nerf, ou par telle affection de ce viſcère, la ſenſation qui devoit en réſulter ne ſauroit avoir lieu; d'où je conclurai avec certitude que le principe du ſentiment y réſide. Du reſte, les filets qui compoſent les nerfs partent-ils d'un réſervoir commun? Ce qu'il nous eſt poſſible d'obſerver dans les directions des fibres nerveuſes ne nous permet pas de le penſer, & d'ailleurs l'origine apparente & viſiblement écartée des tuïaux nerveux, les réſultats différens de ceux qui entrent dans la compoſition de l'organe de la vûë &

DES SENS EN GE'NE'RAL.

DES SENS EN GE'NE'RAL.

de l'ouïe, la ſuppreſſion d'un ſens & non d'un autre, ſelon telle ou telle maladie, ſemblent anéantir toute conjecture ſur leur prétenduë réünion. Or, lorſque j'ai dit que la faculté ſenſitive ne pouvoit être émûë, ſi l'effet du changement opéré ſur l'organe ne s'étendoit à la naiſſance du nerf changé, j'ai raiſonné d'après des eſpéces de preuves, & je me ſuis arrêté en quelque façon aux bornes & aux limites qui nous ont été marquées.

C'eſt pour ne les pas franchir, ces limites, que je ne deſcendrai point dans la recherche des rapports de la plûpart des opérations de l'animal avec les nôtres. La chimère ſurannée des formes ſubſtantielles que la Philoſophie nouvelle a précipitée dans le néant, l'ingénieuſe ſubtilité du ſiſtême des bêtes automates, la ſuppoſition d'un principe ſenſitif animé par le moïen de la machine & qui anime la machine même, d'une ame ſuſceptible de connoiſſances ſenſibles, déterminée invinciblement par les objets, mais incapable de délibération & de liberté, d'un eſprit inférieur au nô-

tre & totalement diſtinct & différent de l'ame immortelle, puiſqu'il s'éteint avec la vie, ſont les ſonges inſenſés d'une vanité qui nous ſéduit; à quelques travaux qu'elle nous porte & qu'elle nous engage, l'état des brutes ſera toûjours très-obſcur pour nous : ſe flatter d'en comprendre & d'en pénétrer la nature, c'eſt orgueil : être ſatisfait de ce qu'on en peut ſavoir, c'eſt ſageſſe.

DES SENS EN GE'NE'RAL.

SECTION SECONDE.

DES YEUX.

D. VOus m'avez déjà tracé une image aſſez inſtructive & aſſez fidéle de ce globe merveilleux formé ſuivant les proprietés de la lumière, & ſans lequel tous les animaux ſeroient plongés dans les ténébres.

Je le vois encore dans cette cavité oſſeuſe qui le contient, & je me rappelle parfaitement toutes les parties que vous m'en avez fait enviſager; les paupières, qui ſemblent être une continuation de la peau, dont les bords ſont cartilagineux & qui recou-

DES YEUX.

vrent ſa portion antérieure ; leurs muſcles, dont l'orbiculaire commun à l'un & à l'autre eſt adhérent à la peau & s'attache par un tendon à l'os angulaire, tandis que le releveur de la paupière ſupérieure s'attache fixément dans le fond de l'orbite, & ſe termine par une expanſion large & mince à la portion ſupérieure de ce même muſcle orbiculaire ; le grand & le petit angle réſultant de l'union ou de la commiſſure des deux paupières; la caroncule lachrimale ſituée à l'endroit du grand angle, & infiniment moins ſenſible dans le Cheval que dans l'homme ; les points lachrimaux placés, l'un au bord intérieur de la paupière ſupérieure, l'autre au bord intérieur de la paupière inférieure ; les cils, qui bordent la paupière ſupérieure ſeulement ; la glande lachrimale, qui eſt du côté du petit angle ou de l'angle externe ; les muſcles, qui ſont au nombre de ſept, & dont il en eſt quatre droits, deux obliques & un orbiculaire ; les graiſſes, qui environnent le globe ; la conjonctive, cette membrane liſſe & déliée, qui tapiſſe intérieurement les paupières,

paupières, qui couvre toute la partie apparente de l'œil, à l'exception de la cornée lucide, & qui renferme dans le replis qu'elle forme un croiſſant cartilagineux qui du grand angle ſe porte à la circonférence de cette même cornée tranſparente; les trois tuniques, ſavoir la cornée ou la ſclérotique, l'uvée ou la choroïde & la rétine; la diaphanéïté de la prémière dans ſa portion antérieure & ſon opacité dans le reſte de ſon étenduë; la portion de la ſeconde qui tapiſſe la cornée opaque, & ſon autre partie qui forme l'iris; la différence des raïons de celle-ci & de leur direction dans le Cheval & dans l'homme; le bourlet que cette même choroïde forme à ſon approche de la cornée lucide, & que vous avez nommé le ligament ou le cercle ciliaire; les filets qui partant de ce cercle pour ſe rendre au bord du criſtallin, ſont appellés les proceſſus ciliaires; la prunelle dont l'ouverture eſt elliptique dans l'animal; ſon état de conſtriction & de dilatation, qui réſulte des mouvemens de l'iris; la chambre antérieure de l'œil; les fungus ou

DES YEUX.

DES YEUX.

les petits points, qui ſont des prolongemens du tiſſu même de l'uvée; la rétine, qui eſt l'épanouiſſement de la partie médullaire du nerf optique; les corps tranſparens, ou les trois humeurs connuës ſous le nom de vitrée, de criſtalline & d'aqueuſe, & contenuës dans les tuniques; la capſule fine & tranſparente qui renferme la prémière, c'eſt-à-dire, cette liqueur très-claire qui rempliroit tout l'eſpace qui répond à la rétine, ſans la foſſette ou le chaton que vous m'avez fait obſerver à ſa partie antérieure, & dans lequel eſt logé le criſtallin; la figure lenticulaire de ce même criſtallin, qui eſt placé preſque vis-à-vis le trou de la prunelle, à quelque diſtance de l'iris, diſtance qui n'eſt autre choſe que l'intervalle qui conſtituë la chambre poſtérieure; la tunique dont ce corps lenticulaire eſt entouré, & qui par cette raiſon eſt appellée tunique criſtalline; la nature gélatineuſe de la prémière de ces humeurs & la nature albumineuſe de l'autre; enfin l'humeur aqueuſe qui remplit exactement les deux chambres, &c.

R. La ſcience des noms, de l'arrangement & des uſages groſſiers des parties de l'organe que vous croïez avoir enviſagé déjà dans toute ſon étenduë, n'eſt qu'une foible lueur à laquelle j'ai penſé qu'il m'étoit permis de vous arrêter, lorſqu'il ne s'eſt agi que de vous mettre à portée de décider ſûrement, quoique ſuperficiellement, de ſon intégrité ou de la réalité de ſa dépravation : mais la connoiſſance des raiſons de cette dépravation, des cauſes des dérangemens multipliés dont ſont ſuſceptibles les inſtrumens nombreux qui concourent à ſes fonctions, & des voies par leſquelles ces inſtrumens reconnus vitiés & léſés peuvent être rétablis dans leur état naturel, demande de véritables lumières, que vous ne pouvez attendre que de la préciſion avec laquelle vous ſaiſirez, dans la nouvelle deſcription que je vais vous en faire, leur contexture intime, leur harmonie, leur méchaniſme & leur aſſemblage. DES YEUX.

Des couches ou des éminences que j'ai nommées *thalami nervorum opticorum*, partent deux cordons conſi-

DES YEUX.

dérables évidemment pulpeux ou médullaires, qui enveloppés dès leur ſortie de la maſſe moëlleuſe d'une membrane fine que leur fournit la pie mere, ſe fléchiſſent dès leur origine chacun en dehors, ſe recourbent enſuite en dedans en ſe portant juſques ſur la foſſe pituitaire, & contractent une union très-étroite, & qu'on entreprendroit vainement de conteſter, préciſément au bas de la glande dont le ſiége eſt dans cette foſſe. Ils s'écartent & ſe ſéparent auſſi-tôt latéralement, conformément à leur prémière progreſſion, paſſent dans les trous optiques de l'os ſphénoïde, à l'entrée deſquels la dure mere ſe joignant fortement à la pie mere, leur donne une ſeconde gaîne plus extérieure que celle qu'ils ont reçuë, & ſe plongent enfin, l'un dans la cavité orbitaire droite, l'autre dans la cavité orbitaire gauche. Le lieu de leur inſertion ne pouvoit faire la matière d'un doute: les Anatomiſtes du corps humain démentent unanimement l'opinion ſolitaire de Willis, qui prétend que dans l'homme & dans le chien elle ſe fait di-

rectement vis-à-vis la prunelle ; & je me crois en droit de contredire l'obſervation de Verheyen, qui argumentant d'après la néceſſité dans laquelle ſont les animaux de manger à terre ou près de terre, veut que l'entrée de ces nerfs ſoit à la partie inférieure du globe ; car en ce point il n'eſt aucune différence ſenſible dans nous & dans le Cheval, puiſque leur implantation répondant à l'obliquité de leur marche ſe remarque très-diſtinctement plus près de l'angle interne que du petit angle, & conſéquemment à côté de l'axe de l'eſpéce de bulbe dont ils ſont & dont ils forment en quelque manière la queuë ou le pédicule. DES YEUX.

La dure mere eſt, ſi l'on en croit preſque tous les auteurs, la paroi, l'écorce extérieure de cette bulbe ; la pie mere en eſt la ſeconde, & la ſubſtance médullaire eſt la tunique qui occupe le centre.

La prémière de ces membranes, avant la formation & la naiſſance du globe, bride, étrangle & reſſerre par un replis rentrant & circulaire l'extrémité du cordon nerveux qu'elle

DES YEUX.

revêt & qu'elle accompagne, & de-là s'épanouiſſant & s'étendant tout-à-coup, elle prend la figure d'un corps ſphérique imparfait, membraneux, extrêmement compact, dur & opaque, ſclérotique, diminuant inſenſiblement d'épaiſſeur, mince, tranſparent & diaphane dans ſa portion antérieure, où par cette raiſon cette même tunique eſt nommée cornée lucide, cette membrane pouvant au reſte être diviſée en pluſieurs couches ou lames, qui quoiqu'intimément unies, ſont néanmoins très-diſtinctes, principalement à l'endroit de ſa diaphanéïté, lieu où ſa convexité ſaillit au-delà de celle de la cornée opaque, en ſorte que la cornée lucide paroît véritablement, ainſi que nous l'a décrit l'illuſtre M. Winſlow, comme le ſegment d'une petite ſphère ajoûté au ſegment d'une ſphère plus grande. Quelle que ſoit la conſiſtance de la ſclérotique, elle eſt obliquement traverſée par de petits vaiſſeaux ſanguins & par des filamens nerveux; & quant à la cornée lucide, la réſorbtion d'eau qui ſe fait dans cette tunique macérée prou-

ve & démontre l'exiſtence des poroſités dont elle eſt garnie & par où ſuinte une partie de l'humeur aqueuſe. Elle a auſſi des vaiſſeaux ſéreux qu'Albinus dit avoir vûs : ne ſeroit-ce point l'oblitération de ces mêmes vaiſſeaux qui donne lieu à certains petits filets, à certaines petites raies blanches qui dans pluſieurs Chevaux barrent & coupent cette portion tranſparente ?

La pie mere, à l'imitation de la dure mere dont l'expanſion eſt complette & affermit la figure du globe, & qui d'une part, c'eſt-à-dire, dans ſon opacité, ſert de point d'appui aux vaiſſeaux, étaïe & ſoûtient les muſcles & leurs tendons, tandis que de l'autre & dans ſa tranſparence, elle livre un paſſage aux raïons lumineux, après avoir pareillement par une bride circulaire étranglé l'extrémité du nerf, s'épanouit auſſi pour former la ſeconde tunique connuë en général ſous le nom de choroïde ou d'uvée.

Cette ſeconde tunique eſt infiniment plus déliée que la ſclérotique, dont elle tapiſſe la ſurface concave :

DES YEUX.

mais elle a plus de consistance que la meninge, dont elle est une production. J'y ai distinctement observé deux lames, l'externe, sensiblement plus forte que l'interne, enduite d'une matière noirâtre, dont la source est peut-être la même que celle de la liqueur noire ou brune qui se trouve dans l'intérieur de la plûpart des glandes; l'interne, qui est du côté de l'humeur vitrée, à la capsule de laquelle elle est visiblement unie dans le Cheval, étant d'une couleur azurée, & sans doute celle que Ruisch, qui l'a comptée parmi les découvertes qu'il a faites dans le corps humain, a appellée tunique Ruischienne.

La choroïde proprement dite, ainsi composée de deux lames, se porte jusqu'à l'endroit où commence la cornée lucide & où se termine la sclérotique, à laquelle sa lame externe adhére dans tout ce trajet par un tissu cellulaire & quelques vaisseaux tant nerveux que sanguins: là elle s'attache exactement à toute la circonférence de cette prémière membrane, & cette attache, ce cintre blan-

châtre, & conſéquemment bien différent par ſa couleur de la tunique, dont il eſt formé, eſt ce que les uns appellent ligament & les autres orbicule ciliaire : ce ligament eſt de la largeur d'environ une demi-ligne, au-delà de laquelle la lame interne ou poſtérieure de la choroïde prend particulièrement le nom d'uvée, & ſa lame externe ou antérieure celui d'iris; alors toute contiguité, toute adhérence ceſſe entre elle & la cornée, elle eſt flottante dans l'eſpace qui ſépare la cornée lucide & le criſtallin, c'eſt-à-dire, qu'elle eſt comme une ſorte de cloiſon dans cet eſpace qu'elle diviſe en deux portions, dont l'antérieure, qui répond à la cornée lucide & à l'iris, a été nommée chambre antérieure, & la poſtérieure, qui répond à l'uvée & au criſtallin, chambre poſtérieure. Les raiſons qui ont engagé les prémiers Anatomiſtes à emploïer la dénomination de chambre pour caractériſer & pour marquer ces deux intervalles ſéparés, paroiſſent auſſi difficiles à déterminer, que la queſtion de ſavoir laquelle de ces deux chambres eſt la

DES YEUX.

plus grande, queſtion ſur laquelle on a long-tems diſputé & l'on diſputeroit encore volontiers. On a néanmoins cherché les moïens de s'aſſûrer exactement de leur étenduë, de leur hauteur, de leur capacité, en meſurant l'humeur aqueuſe congelée dans ſes eſpaces : mais la glace pouvant par ſes effets changer la ſituation des parties, eſt-il permis d'attendre de ces expériences quelque choſe de certain ?

Du petit orbe ciliaire partent encore pluſieurs petits filets noirâtres, qui ſemblent naître uniquement de la lame interne de la choroïde : ces *proceſſus* avancent juſques ſur le bord du criſtallin par deſſus ſa capſule, où ils ſe terminent & laiſſent, lorſqu'on les a enlevés, des veſtiges & des traces noires ſur la ſurface antérieure du corps vitré.

La cloiſon qui réſulte de la portion flottante de la choroïde, c'eſt-à-dire, de l'uvée & de l'iris, eſt percée dans ſon milieu, dans le Cheval comme dans preſque tous les herbivores, par une ouverture tranſverſalement elliptique ; & dans cet animal, outre les

proceſſus dont je viens de parler, il eſt d'autres prolongemens de cette même uvée qui paroiſſent, ainſi que vous le ſavez, tantôt en haut & en bas de cette ouverture, quelquefois en haut ſeulement, & toûjours dans la chambre antérieure, comme des eſpéces de fungus très-diſtincts & très-viſibles, lorſque la cornée lucide n'eſt point obſcurcie & que l'humeur aqueuſe eſt dans ſa limpidité naturelle. La cornée lucide eſt-elle coupée & l'humeur aqueuſe par conſéquent écoulée ? j'ai remarqué que ces fungus n'avoient plus à nos yeux leur même volume, & me ſembloient beaucoup moins conſidérables. DES YEUX.

Il eſt inutile de vous dire que cette ouverture elliptique eſt ce que nous entendons par le mot de prunelle ou de pupille, & vous n'avez ſans doute pas oublié que, ſuivant le plus ou le moins de lumière qui entre dans l'œil & ſelon la proximité ou l'éloignement des objets, elle eſt dilatée ou reſſerrée. Ces mouvemens purement automatiques & indépendans de la volonté de l'animal, mais néceſſaires, puiſque la perfection de cet

DES YEUX.

organe dépend de ſon aptitude & de ſa facilité à s'accommoder aux raïons lumineux, ſont occaſionnés par l'action des différentes fibres muſculeuſes qui s'ingérent dans la compoſition de l'uvée. Il en eſt deux ſortes, eu égard à leur direction : les prémières ſont orbiculaires, & forment une ſorte de ſphincter : les ſecondes ſont longitudinales, diſpoſées en manière de raïons ; elles s'étendent depuis le ligament ciliaire, qui eſt le principe de l'uvée & de l'iris, juſques au bord de la pupille, en coupant les circulaires à angles droits : les orbiculaires par leur contraction reſſerrent donc la prunelle, tandis que les raïonnées, en ſe contractant auſſi, la tirent du côté de leur point le plus fixe, qui eſt le petit orbe, & dilatent par conſéquent cette ouverture.

La ſubſtance pulpeuſe du nerf optique, rétrecie & reſſerrée à ſon arrivée dans le globe par les brides & les replis rentrans de la dure & de la pie mere, ne s'arrête néanmoins pas au bouton médullaire qui ſemble borner ſon cours & ſa marche à ſon inſertion : ici il eſt une expanſion de

cette pulpe, un épanouiſſement ſemblable à celui des meninges, & qui n'a de différence que relativement à ſon moins d'étenduë ; car la rétine ou l'amphibleſtroïde, qui doit ſa naiſſance à cette expanſion, ſe termine par un cercle à l'orbicule que la choroïde a formée. Cette troiſième tunique eſt en général molle, baveuſe & blanchâtre. Les recherches de Ruiſch, qui par le ſecours de la macération dans l'eau tiéde en enlevoit toute la portion moëlleuſe, doivent, en nous prouvant qu'elle eſt réellement une continuation du nerf, mettre fin à toutes les conteſtations qui ſe ſont élevées, eu égard à ſa véritable origine ; & quelque mince qu'elle ſoit, on peut la diviſer en deux lames démontrées publiquement par Albinus, dont l'interne, qui avoiſine l'humeur vitrée, eſt blanche & médullaire, & l'externe, plus près de la choroïde, eſt un vrai tiſſu de vaiſſeaux. La plus ſaine & la plus grande partie des Phyſiciens, ſans égard pour les idées de Picard, de Mariotte, & pour celles de leurs anciens & de leurs nouveaux ſectateurs,

DES YEUX.

l'enviſagent comme l'organe immédiat de la vûë.

Mais les raïons tranſmis dans l'œil, avant de parvenir à cette tunique ſenſible & conſtamment deſtinée à porter au cerveau les impreſſions des objets, doivent, pour s'y raſſembler de manière à les peindre & à les repréſenter clairement, eſſuïer & ſubir néceſſairement des réfractions: de-là auſſi l'interpoſition des humeurs contenuës dans le globe: dé-là la diverſité de leur volume, de leur forme, de leur conſiſtance, & de leur ſituation parfaitement appropriée aux différens effets qu'elles ont à produire.

Vous avez appris déjà que l'humeur vitrée, ainſi nommée attendu ſa reſſemblance au verre en fuſion, occupe & remplit la plus grande partie de la capacité de ce globe, puiſqu'elle s'étend depuis la rétine juſques au commencement de la chambre poſtérieure. Cette liqueur gélatineuſe eſt tranſparente, très-flexible, plus denſe que l'humeur aqueuſe, mais moins denſe que le criſtallin: elle eſt par tout convexe; vous vous

rappellez néanmoins qu'au milieu de ſa convexité antérieure il eſt une cavité, dans laquelle eſt logé le corps lenticulaire dont je viens de parler: la tunique qui lui eſt propre & qui l'enveloppe, je veux dire, la capſule qui porte ſon nom, eſt de toute part attachée par de petits filets de la dernière ténuité à la concavité de la choroïde. Piquez cette membrane, l'eau s'échappera par l'ouverture que vous aurez faite: introduiſez entre elle & le corps tranſparent qu'elle renferme, du vent par un moïen quelconque, elle s'élevera & ſe gonflera viſiblement. Nier ſon exiſtence à l'exemple & ſur la foi de quelques auteurs, c'eſt donc atteſter contre l'authenticité des faits les plus palpables, & dont la vérité ſe manifeſte encore ſi l'on fait geler ce même corps; car alors on apperçoit diſtinctement une quantité d'allongemens cellulaires & de cloiſons entrecoupées d'une fineſſe extrême que jette dans toute l'épaiſſeur de cette maſſe la lame interne de ſa capſule, & qui pénétrent dans ſon fond le plus intime.

Des yeux.

DES YEUX.

L'eſpéce de lentille ſolide, qui conſtituë ce que quelques-uns nomment improprement l'humeur criſtalline placée dans le chaton de celles que nous venons d'examiner, eſt ſituée dans un lieu où ſon centre paſſe par l'axe de la viſion & le forme : ce lieu eſt plus près de la cornée lucide que de la rétine. Sa face poſtérieure a plus de convexité que l'antérieure, & il y a tout lieu de préſumer que ce corps, ſemblable au criſtal par ſa tranſparence, eſt compoſé d'un nombre infini de couches membraneuſes paralléles, formées d'une multitude de vaiſſeaux que parcourt une liqueur diaphane & des plus déliées ; l'air en effet en le deſſéchant le reſſerre, augmente ſa dureté & diminuë conſidérablement de ſon poids : d'ailleurs j'ai vû moi-même à l'aide du microſcope ces pellicules infiniment ténuës & concentriques, & je les ai ſéparées dans un criſtallin deſſéché, de manière que j'ai réduit ce corps, quoique d'un volume très-ample dans le Cheval, en un petit noïau imperceptible. L'ignorance des prémiers tems a pu le faire d'abord déclarer l'organe

l'organe essentiel & principal de la vision : mais si son entière opacité occasionne l'abolition totale de ce sens, ce n'est qu'en tant qu'elle s'oppose au passage des raïons de lumière. Sa présence est nécessaire pour la perfection de la vûë, mais la faculté de voir n'est point anéantie par son absence : aussi, dès que, dans le cas d'un dragon mûr & parfait, qui n'est autre chose que ce que nous entendons par cataracte dans l'homme, & qui par conséquent reconnoît pour cause unique & méchaniquement certaine son opacité, dès que, dis-je, il a été déthrôné & abbatu, l'animal discerne peut-être à la vérité plus confusément les objets, mais il recouvre la puissance qu'il avoit perduë ; le succès de quelques opérations de cette sorte m'en est un sûr garant & une preuve invincible. DES YEUX.

La capsule particulière dans laquelle il est enfermé est très-transparente : elle est membraneuse, & cependant d'une délicatesse si grande, qu'elle a été appellée arachnoïde : elle est formée par la duplicature de la tunique vitrée ; sa lame externe

DES YEUX.

en revêt la face antérieure, & ſa lame interne, qui garnit le chaton dans lequel il eſt fixé, en recouvre la face poſtérieure. Celle-ci a moins d'épaiſſeur que l'autre, qui eſt douée d'élaſticité, & qui dans l'œil de l'animal dont la diſſection m'occupe, a paruë à M. Winſlow compoſée de deux pellicules unies par un tiſſu ſpongieux très-fin & très-ſerré; il dit même avoir pouſſé la ſéparation des deux lames juſques dans la capſule vitrée.

Enfin les deux chambres de l'œil ſont continuellement remplies par cette ſéroſité très-limpide & très-fluide qui vous eſt connuë, & que j'ai nommée l'humeur aqueuſe. Dans les Poulains, dans les Chevaux qui n'ont pas jetté, dans ceux qui ſont atteints de quelques maladies graves, elle eſt, ainſi que la cornée, légèrement obſcurcie, & elle s'éclaircit peu à peu & par divers degrés inſenſibles, à meſure que la ganache ſe deſemplit, que le ſang ſe dépure, & que les maux cédent à l'efficacité des remédes. Je ne balance point à ſuivre l'opinion & à embraſſer le ſentiment de ceux qui ont prétendu que cette humeur

vient du ſang artériel extrêmement atténuée dans les artères limphatiques qui la charrient, qu'elle tranſude ſans ceſſe par les orifices de ces vaiſſeaux qui s'ouvrent de toutes parts dans la ſurface interne de la cornée, de l'uvée, de l'iris, de la membrane du corps vitré & du criſtallin, & qu'enfin elle eſt perpétuellement repriſe par les petites veines abſorbantes qui ſe trouvent aux mêmes endroits. Ses uſages ne ſe bornent pas à procurer ſimplement des réfractions; l'œil s'éteint, la cornée lucide ſe ride, elle s'affaiſſe, & de ſphérique qu'elle eſt elle devient plane, ainſi qu'on l'obſerve dans les Chevaux mourans ou morts, lorſque cette liqueur, qui eſt pouſſée elle-même par l'action du cœur & des artères qui la filtrent, ne chaſſe, ne ſoûtient plus en deſſous cette tunique, & ceſſe de la déterminer toûjours & également en devant: du reſte, elle maintient l'uvée ſuſpenduë dans un ſi parfait équilibre, qu'elle ne peut tomber ni ſur la cornée ni ſur le criſtallin, elle lubréfie, elle humecte & entretient la tranſparence des parties délicates qu'elle baigne &

Des yeux.

qu'elle arroſe. Si elle n'étoit repompée & ſi elle ne ſuintoit pas par les poroſités de la cornée lucide, comme elle abonde ſans diſcontinuation par les artères, elle s'accumuleroit de façon à cauſer l'hidropiſie du globe; & c'eſt à ce mouvement qui s'opére ſans relâche, qu'elle doit ſon état de perfection; car dès qu'elle croupit, elle eſt bientôt vitiée, colorée, épaiſſie. La certitude de ſa régénération m'a fait tenter dans l'animal une opération qui étoit, après l'adminiſtration des remédes intérieurs & généraux, la ſeule reſſource qui me reſtoit pour débarraſſer les chambres de cette humeur parvenuë à un tel degré d'épaiſſiſſement, qu'elle me déroboit entiérement l'iris, & qu'il n'étoit pas poſſible d'en eſpérer ni la réſorbtion ni l'évacuation par les pores, vû le volume de ſes molécules. Je fis une inciſion dans la partie la plus baſſe de la cornée lucide: cette eau blanchâtre s'évacua entiérement par l'ouverture que je pratiquai; elle ſe renouvella peu à peu, & l'œil inſenſiblement rétabli parut auſſi beau & fut auſſi bon qu'avant la maladie.

La fabrique & la configuration des solides qui entrent dans la composition de cet organe, leur position, la sensibilité & la délicatesse de la rétine, la densité & la transparence des humeurs rassemblées & contenuës dans les tuniques, sont autant de conditions nécessaires & sans lesquelles la vision ne pourroit être exécutée: mais l'immobilité du globe dans le cône osseux qui le reçoit, qui le défend & qui l'assujettit, auroit incontestablement ôté à l'homme, ainsi qu'à l'animal, l'avantage d'envisager avec aisance plusieurs objets; contraints de mouvoir & de tourner la tête pour diriger leurs regards, l'action de voir auroit été lente, difficile, & n'auroit pu être opérée avec cette célérité, cette exactitude & cette liberté admirable accordée à leurs besoins & à leur conservation; en un mot, leurs yeux toûjours fixes & long-tems arrêtés sur la même image n'auroient vû qu'indistinctement, & l'organe bientôt altéré, blessé & fatigué, seroit infailliblement tombé dans une entière dépravation. Cette sphère membraneuse est donc environnée

Des yeux.

DES YEUX.

d'agens pareils à ceux qui conſtituënt les mouvemens des autres parties de la machine : elle peut être mûë en haut, en bas, à droit & à gauche, & en rond, en ſens oppoſés, par le ſecours de ſix muſcles, aux quatre prémiers deſquels vous vous rappellez que j'ai donné le nom général de muſcles droits & le nom particulier de releveur, d'abbaiſſeur, d'adducteur ou d'interne, d'abducteur ou d'externe, tandis que j'ai appellé les deux autres grand oblique ou oblique ſupérieur, petit oblique, ou oblique inférieur.

Les quatre muſcles droits ont tous une même direction, & naiſſent dans le fond de la cavité orbitaire à la circonférence du trou optique percé dans l'os ſphénoïde entre le trou orbitaire & le trou carotidal. Ils ne tirent point leur origine de cet os, ainſi que quelques Anatomiſtes l'ont écrit en parlant de l'homme; ils la doivent à la dure mere, dont ils ſont une production, & leur principe, ſpécialement celui du muſcle abducteur ou droit externe, eſt évident à l'endroit où cette meninge ſe joint &

s'unit avec le périoſte de la cavité oſſeuſe qui contient le globe: de-là ces mêmes muſcles viennent ſe terminer environ à ſa partie moïenne, en s'attachant & en s'inſérant inſéparablement dans la cornée opaque par de petites aponévroſes qui paroiſſent ſe joindre & ſe confondre lorſqu'elles y ſont parvenuës.

Le grand oblique, auſſi appellé le trochléateur, s'étend du fond de l'orbite collé à la paroi interne de cette cavité juſques au grand angle, où il ſe termine & dégénére en un tendon grêle: ce tendon paſſe, comme dans l'homme, dans un demi anneau ou eſpéce de lentille cartilagineuſe découverte par Fallope, qui fait office de poulie & que l'on nomme la trochlée; c'eſt là qu'il ſe courbe & ſe replie en formant un angle aigu, pour venir obliquement dans le milieu de l'orbite s'attacher au-deſſous du muſcle droit ſupérieur du côté du petit angle. La poulie dont il s'agit ſe trouve arrêtée dans cette empreinte qui eſt à la partie interne du bord de l'orbite par un petit ligament particulier capable d'empêcher qu'elle ne

DES YEUX.

ſe déplace, & qui rend ce cartilage plus flexible & plus mobile, tandis qu'intérieurement elle en a un autre qui ſe prolonge & qui fournit une gaîne au tendon du muſcle juſqu'à ſon attache au globe. A l'égard du ſeptième muſcle, que Mullinette a décrit ſous le nom de cinquième droit, & auquel il a attribué la fonction de mouvoir la trochlée, je ne l'ai non plus apperçu dans le Cheval, que Cowper dans l'homme, & je renvoïe ceux qui croiroient ſon exiſtence à la Miotomie réformée de ce dernier.

L'oblique inférieur ou petit oblique, eſt au-deſſous de cette bulbe. Il s'attache d'un côté à l'os angulaire, paſſe obliquement le long du bord inférieur de l'orbite formé par le zigoma au-deſſous du muſcle abbaiſſeur, & ſe termine entre ce même muſcle & le droit interne ou l'abducteur, à l'oppoſite du grand oblique, de manière que l'un & l'autre de ces muſcles embraſſent, pour ainſi dire, toute la ſclérotique, principalement du côté du petit angle.

Il en eſt encore un ſeptième parti-

culier aux quadrupédes, car communément les oiſeaux & les poiſſons en ſont dépourvûs. Il eſt plus conſidérable que tous les autres, ſa figure eſt circulaire, il enveloppe le nerf optique, & ſe trouve quelquefois partagé en pluſieurs portions, ainſi que Fabrice d'Aquapendente, Caſſeri, Douglas, Perrault, l'ont écrit; mais ces portions ne conſtituënt néanmoins qu'un ſeul muſcle. Son attache eſt en partie à la circonférence du trou optique, & en partie, principalement du côté externe, à la dure mere, dont viſiblement il dérive; elle eſt donc dans le milieu de celle des quatre muſcles droits: de-là il ſe porte dans une direction longitudinale eu égard à ſes fibres, & circulaire eu égard à ſa forme, juſques à la ſclérotique, autour de laquelle eſt ſon autre attache, en arrière de ces mêmes muſcles. Véſale a prétendu que celui-ci, que j'ai nommé, dans la prémière expoſition que j'ai faite de l'œil, le muſcle orbiculaire, & que Verduc a appellé, je ne ſais pourquoi, le muſcle piramidal, ſe rencontre dans nous; mais cette erreur, que Fallope a vi-

DES YEUX.

vement relevée, inexcuſable dans le moindre Anatomiſte, eſt d'autant plus condamnable en lui, qu'il a cru devoir plutôt la ſoûtenir que l'avouer.

Verheyen en accorde un huitième aux bœufs & aux moutons; il en fixe la ſituation ſous le grand angle, & nous le dépeint comme une membrane dure & cartilagineuſe. Ce prétendu muſcle eſt ſans doute celui que Briggs & Willis ont appellé la membrane clignotante, & qui naît à l'angle interne d'un replis de la conjonctive, dans lequel eſt enfermé un petit croiſſant cartilagineux qui ſe porte en paſſant ſur la ſclérotique juſques à la circonférence de la cornée lucide. Cette membrane, ou quoi qu'il en ſoit, ce muſcle plus ſenſible dans certains Chevaux que dans d'autres, a ſouvent été pris par des Maréchaux ignorans, dans certaines affections de l'œil, pour cette excroiſſance membraneuſe & blanche qui ſe forme ſur la conjonctive en manière d'ongle, & j'en ai vû qui étoient prêts à l'emporter comme le pterygion & comme la cauſe de la maladie qu'ils ne connoiſſoient pas.

Les dénominations d'abbaiſſeur, de releveur, d'adducteur & d'abducteur, indiquent & annoncent les mouvemens ſimples produits par l'action particulière de chacun des muſcles droits ; on convient auſſi qu'il peut réſulter des mouvemens obliques de leur action combinée, comme de la combinaiſon ſucceſſive de leur action particulière peuvent naître certains mouvemens de rotation : mais la puiſſance d'opérer ces derniers mouvemens a principalement été attribuée aux muſcles obliques, qui au ſurplus contrebalancent le jeu des muſcles droits, maintiennent l'œil dans une eſpéce d'équilibre, & l'affermiſſent, pour ainſi dire, dans ſa direction vers les objets. Ne nous érigeons point ici en juges des controverſes des Ophtalmographes ſur les autres fonctions auxquelles ils ont ſuppoſé que ces mêmes muſcles étoient deſtinés ; avouons néanmoins que de tous ces uſages celui qui nous paroît le plus naturel eſt le raccourciſſement de l'axe du bulbe en conſéquence de la contraction des quatre prémiers : mais ſa dépreſſion, ſon applatiſſement enſuite

DES YEUX.

de cette même contraction, ſon allongement enſuite de celle des obliques, qui poutroient plutôt, comme antagoniſtes des droits, s'oppoſer au trop grand enfoncement du globe dans l'orbite, ne paroiſſent pas poſſibles & ne ſont pas plus prouvés que le changement du criſtallin par le moïen des fibres motrices imaginées dans les proceſſus ciliaires, & qui n'ont été vûes ni démontrées par aucun Anatomiſte.

La variation de ce corps lenticulaire & de la figure ſphérique du bulbe plus ou moins preſſé, au rapport de Tyſon, dans ſon ouvrage intitulé *Phocœna, or the Anatomy of a porpeſſ*, par le ſeptième muſcle que j'ai décrit, n'eſt pas plus ſolidement établie. En effet les quadrupédes ſeuls en ſont pourvus: or ſi la diſtance du foïer doit être changée, pour que les objets ſoient diſtinctement vûs de près & de loin, & ſi le criſtallin n'eſt éloigné ou rapproché de la rétine que par le ſecours & l'effort de ce muſcle, par quelle raiſon l'œil humain, dans lequel cette proprieté & cette mobilité ne ſeroient pas aſſurément moins

néceſſaires, en auroit-il été privé, & pourquoi la différence de ce méchaniſme ? C'eſt auſſi ce que l'on pourroit objecter à M. Haller, qui le regarde comme prépoſé pour fixer l'œil dans le cas où l'animal conſidére long-tems une même choſe ; car enfin il eſt certain que l'homme eſt plutôt contraint que la brute d'attacher ſes regards & de les arrêter ſur le même objet un certain eſpace de tems, & ſi telle eſt ſa fonction & ſon utilité, il eſt à préſumer qu'il nous auroit été accordé par préférence, comme il ne nous eût point été refuſé s'il avoit dû aider à l'action des muſcles droits, ainſi que l'a voulu Perrault & depuis lui le Docteur Porterfield : ainſi je conclurai toûjours que ſon uſage le plus avéré eſt de ſuſpendre le globe.

Celui de la membrane clignotante, ou du huitième muſcle de Verheyen, eſt trop viſiblement marqué pour ne donner lieu qu'à des conjectures : ce corps peut être tiré de façon à recouvrir toute la cornée lucide & garantir par ſon expanſion l'œil des injures & des atteintes qu'il pourroit eſſuïer ; ſon mouvement,

DES YEUX.

qui ne ſauroit être inhérent à une partie cartilagineuſe, membraneuſe, & dans lequel il n'eſt aucune fibre charnuë, eſt totalement dépendant de la paupière, à laquelle il adhére, puiſqu'il eſt renfermé dans la conjonctive qui en tapiſſe la ſurface interne ou poſtérieure. Conſidérons Soleyſel, cet oracle conſulté tant de fois, preſcrivant la méthode de l'extirper, ainſi que la caroncule lachrimale, dans le cas d'une fluxion périodique : cette opération qu'il conſeille pour *dégraiſſer les yeux par le bas* n'eſt pas moins ſingulière, que le *raiſonnement naturel* auquel il confeſſe qu'il doit cette ſavante idée; mais tranſcrire ici les détails dans leſquels il entre pour juſtifier ſa pratique, ce ſeroit perdre des momens précieux; la néceſſité de copier mot pour mot de certains traits ſeroit auſſi ennuïeuſe que cruelle, & vous pouvez d'ailleurs m'en diſpenſer aiſément, puiſque le chapitre trente-quatrième de la prémière partie de ſon ouvrage imprimé en 1712 chez Emery, vous offrira plus encore que vous ne pouvez deſirer à cet égard.

Vous y trouverez en effet des principes non moins biſarres pour *dégraiſſer les yeux par le haut*, en tirant & en arrachant avec un crochet ou une ſorte d'érigne la graiſſe qui remplit une partie des ſalières & le fond de la cavité orbitaire. Cet Ecrivain, dont les dogmes ne préſentent qu'une ſuite d'erreurs, conſacrées néanmoins par le tems ſous le nom de vérités, n'imaginoit pas que la nature n'a rien fait d'inutile, & n'étoit ſans doute point en état de ſe convaincre que le globe, infiniment plus petit que l'orbite, eſt aſſujetti par cette graiſſe, qui lui ſert de couſſin, qui le lubréfie, qui le défend contre la dureté des parois de la cavité, & qui entretient en un mot, ainſi que nous l'avons déjà vû, les muſcles dans une molleſſe qui ſeule peut aſſûrer & faciliter la continuation & la poſſibilité de leurs mouvemens. Au ſurplus, leur inſertion & leur terminaiſon dans la ſclérotique en petites aponévroſes unies & confonduës, eſt ſi intime, qu'il n'eſt pas poſſible de les ſuivre au-delà de cette dégénération : la tunique tendineuſe ou inno-

Des yeux.

Des yeux.

minée de Realdus Colombus, reconnuë avant lui par Galien, & depuis par plusieurs Anatomistes, comme une expansion de ces mêmes aponévroses, & placée par eux au-dessous de la conjonctive, qu'ils déclarent lui être adhérente, seroit par conséquent ici gratuitement supposée, & je ne crois pas devoir l'admettre.

Outre les parties que nous avons déjà découvertes par la dissection exacte de la portion la plus essentielle de cet organe, il en est encore qui par un concours merveilleux contribuënt à sa sûreté & à la perfection de ses usages.

Parmi celles qui servent à sa défense on compte communément les sourcils, attendu que d'une part ils s'opposent à la chute des gouttes de sueur qui découlant du front pourroient filer & s'introduire dans l'œil, & que de l'autre ils en interdisent l'entrée, soit aux corpuscules, soit aux insectes qui nagent dans l'air & qui voltigent sans cesse sur la cornée: mais il est dans ceux de l'homme & de l'animal de grandes différences à observer. En premier lieu ils sont infiniment

infiniment moins marqués dans celui-ci : je conviens que les poils dont tout ſon corps eſt extérieurement revêtu pourroient les rendre moins ſenſibles ; il eſt cependant certain qu'ils ne ſont vraiment pas proportionnément auſſi diſtincts, & que ſi dans les Chevaux qui ont ſillé ils ſont, vû leur blancheur, réellement apparens, au moins remarque-t'on que les poils qui les forment n'ont ni une longueur ni une épaiſſeur plus évidente que les autres, qui d'ailleurs ſeroient ſeuls capables de ſe charger des corpuſcules nuiſibles, de les envelopper & de les retenir. En ſecond lieu, ſitués ſur le bord de la cavité orbitaire, ils ſe trouvent au-deſſous des ſalières ou de la foſſe zigomatique : or cette foſſe plus ou moins cave & profonde recevroit & arrêteroit avec plus d'efficacité qu'eux les vapeurs en goutte, qui ſont le produit de la tranſpiration ſenſible, & qui pourroient couler d'en haut ; ou ſi elle étoit telle que le muſcle crotaphite & la quantité conſidérable de graiſſe qui la garniſſent fiſſent ſaillie en dehors, ainſi qu'on le voit dans

Des yeux.

DES YEUX.

certains Chevaux, l'arrondiſſement de cette boſſe ſuffiroit pour déterminer l'humeur de côté & d'autre, & pour en changer le cours, outre que quand même elle parviendroit juſques ſur les paupières, elle ne ſeroit pas moins détournée, puiſque par leur poſition oblique elles la contraindroient à ſuivre la pente qu'elles décrivent, & l'éloigneroient toûjours conſéquemment de l'intérieur de l'orbite. Enfin, l'immobilité de la peau du front, dans laquelle on chercheroit inutilement avec Fabrice d'Aquapendente des fibres charnuës pour compoſer un pannicule, celle de ces mêmes ſourcils qui ne peuvent être relevés ni abbaiſſés par aucuns muſcles, car on n'apperçoit ici ni les ſourciliers, ni les frontaux, ni le corrugateur de Coïter, ſont autant de raiſons qui doivent arrêter & contenir ceux qui ſe fonderoient ſur l'analogie pour établir l'uniformité de leurs fonctions dans nous & dans le Cheval; & je paſſe à l'examen de celles des croiſſans cutanés, qui ſont au nombre de deux pour chaque œil, & qui recouvrent tout le globe.

Ces croiſſans ſont, ainſi que vous le comprenez, ce que nous nommons les paupières. Ils ſont placés plutôt obliquement que tranſverſalement au-deſſous & au-deſſus de la convexité antérieure de l'œil, dont ils ſuivent la direction, qui n'eſt point horiſontale comme dans l'homme, le petit angle étant ſupérieur au grand angle, & l'un & l'autre de ces angles ſe répondant ſur un plan incliné entre la ligne horiſontale & la perpendiculaire. La ſtructure de ce voile eſt la même que celle de la peau recouverte de ſon épiderme & des poils. Sa ſurface interne ou poſtérieure eſt revêtuë d'une membrane lâche, mobile, tranſparente & parſemée d'une multitude de veines & d'artères très-faciles à diſtinguer dans l'ophtalmie : cette membrane, qui n'eſt autre choſe que la conjonctive, outre le replis qui recéle le corps cartilagineux dont j'ai parlé, en fait un autre pour s'étendre ſur la partie antérieure de la ſclérotique ; elle affermit & aſſujettit le globe, ſans porter la moindre atteinte à la liberté ſingulière avec laquelle il ſe meut.

DES YEUX.

DES YEUX.

Cette liberté n'eſt ni moins étonnante ni moins admirable dans les paupières ſupérieures, ſi l'on réfléchit ſur leurs mouvemens continuels, mouvemens qui ſe bornent néanmoins à la faculté d'être abbaiſſées & relevées, & qui ſont ſans ceſſe exécutés par l'action de deux muſcles, dont l'un eſt dit releveur propre & l'autre orbiculaire.

Le prémier naît tendineux du bord oſſeux du trou optique, il monte au-deſſus du muſcle droit releveur de l'œil, il ſe répand en petites fibres ou légers raïons charnus dans toute l'étenduë de la paupière qu'il releve, à la marge de laquelle eſt ſon attache mobile. Dans l'homme, les frontaux hâtent & favoriſent cette élévation ; la corrugation du front, lorſque les yeux ſont extrêmement ouverts, en eſt une preuve : mais conſéquemment aux explications que je vous ai données, vous devez être perſuadé qu'il n'en eſt pas de même dans le Cheval.

L'orbiculaire eſt commun aux deux paupières. Il eſt l'antagoniſte de l'autre & l'emporte invinciblement ſur

lui dans de certains cas, comme, par exemple, lorſque l'animal ne peut ſe refuſer au ſommeil, car dans ce moment le releveur ne peut abſolument ſurmonter ſa force. Je dis qu'il eſt commun aux deux paupières : en effet il environne de toutes parts l'orbite ; ſelon que l'œil eſt plus ou moins ouvert, ſa forme naturellement ovalaire approche plus ou moins de la circulaire ; ſes fibres pliées en arc ſe réüniſſent & ſe confondent au grand angle, de manière qu'il n'en réſulte qu'un tendon court qui s'attache à l'os angulaire ; ce muſcle enfin par ſa contraction, en fermant, c'eſt-à-dire, en rapprochant les paupières l'une de l'autre, fait en quelque façon office de ſphincter.

L'inférieure n'en a point de particulier, auſſi ſon mouvement n'a-t'il rien de comparable à celui de la ſupérieure. La contractilité ſpontanée des fibres motrices diſtribuées dans la jouë de l'homme l'aide, dit-on, peut-être dans ſon abbaiſſement ; mais l'abſence de ces fibres que je ne rencontre point dans l'animal ne me permet pas de former la même conjec-

DES YEUX.

ture : cette paupière, dont au ſurplus l'expanſion & l'étenduë eſt fort bornée, ſeroit-elle donc toûjours ouverte ou abbaiſſée naturellement & par ſa propre conſtruction ?

Quoi qu'il en ſoit de l'action obſcure de celle-ci & du jeu perpétuel & manifeſte de l'autre, il eſt certain qu'elles ont dû être maintenuës dans une tenſion conſtamment égale : les ſegmens cartilagineux qui terminent leur duplicature, & qui ſont ſitués à leur bord, opérent cet effet ; car ils empêchent que lors de leur agitation & même de leur repos leurs fonctions ne ſoient altérées & troublées par des replis, des rides & des froiſſemens irréguliers. Ces ſegmens, appellés les tarſes, ſont attachés l'un à l'autre par des ligamens membraneux, qui depuis le bord inférieur & ſupérieur de l'orbite ſe prolongent & ſe propagent juſques à eux, en ſe gliſſant entre la conjonctive & l'orbiculaire : M. Winslow a démontré que ces allongemens & les tarſes ſeuls repréſentoient des paupières.

Je trouve encore à la marge applatie de la ſupérieure une rangée de

poils qui ſe portent du petit angle juſques à environ un doigt de l'angle interne : ce n'eſt auſſi qu'à cette diſtance que la direction de cette paupière ceſſe d'être horiſontale & commence à décrire une ligne oblique, ce qui me perſuade que les cils, plus longs dans le milieu de leur marche qu'aux extrémités, c'eſt-à-dire, qu'à l'endroit où leurs rangées triples & doubles commencent & ſe terminent, ſont ainſi diſpoſés pour mettre l'œil à couvert de l'impreſſion trop vive des raïons de lumière qui tombent perpendiculairement, d'autant plus que leur éloignement du grand angle eſt préciſément fixé de ce même côté au-deſſus du lieu où finit l'ouverture tranſverſalement elliptique d'où réſulte la prunelle, & que la paupière inférieure en eſt abſolument dégarnie.

Des yeux.

Les bords de l'une & de l'autre ſont enduits & humectés par une humeur en quelque ſorte ſébacée, qui leur ſert de liniment : cette humeur leur eſt apportée par pluſieurs canaux que Meïbomius a découverts & qu'il a déclarés glanduleux ; elle ſe déchar-

DES YEUX.

ge par des orifices ou d'étroites lacunes, que Lieutaud d'après Winslow a nommés trous ou points ciliaires, que l'on obſerve à leur ſurface interne & à leur marge. Que ces lacunes ſoient ou ne ſoient pas les extrémités des petits vaiſſeaux qui ſerpentent en cet endroit, qu'elles naiſſent des artérioles qui y ſont diſtribuées, ou que ces conduits émanent des émiſſaires qui pourroient partir de quelques légers follicules ; il nous importe de ſavoir ſeulement que la liqueur que ces points laiſſent échapper prévient l'excoriation & l'inflammation qui pourroit réſulter de la mobilité & des froiſſemens de ce rideau cutané, deſtiné par ſon expanſion à conſerver l'humidité des parties extérieures qu'il recouvre, à en empêcher le deſſéchement & l'opacité, à les défendre de tout ce qui pourroit y donner atteinte, à les laver, à les nettoïer & à les débarraſſer, en un mot, de tous les corpuſcules qui peuvent leur être nuiſibles. La contraction de l'orbiculaire dans un certain degré de force exprime en effet par la compreſſion qu'elle occaſionne, une ſé-

rosité qui arrose toutes ces parties, & qui mûë, agitée & broïée par le battement & le clignement des paupières, coule au dehors lorsqu'elle est en trop grande abondance, & entraîne en même tems avec elle les particules étrangères qu'elle rencontre. Des yeux.

Cette eau limpide, à qui la cornée ne doit pas moins sa transparence qu'à l'humeur aqueuse, étoit véritablement nécessaire à l'entretien de la netteté, de la flexibilité, de la mollesse & de la mobilité des yeux: aussi est-elle, dans l'état naturel, versée sans cesse & lentement entre le globe & la surface interne de la paupière supérieure. Je n'en chercherai pas la source, à l'imitation de quelques auteurs, dans les conduits de Meïbomius ou dans des tuïaux exhalans: les canaux hygrophtalmiques, ou les conduits excréteurs d'où elle s'échappe, & qui partent de plusieurs lobules dont la réünion forme un corps de l'espéce des glandes conglomérées situé dans la partie supérieure du petit angle, sont trop apparens dans le Cheval pour que je m'abandonne à

DES YEUX.

des doutes ſur ſa filtration; & vous concevez que ce corps n'eſt autre choſe que ce que nous avons déjà nommé la glande lachrimale. On auroit tort néanmoins de penſer que la ſéparation s'en fait dans une quantité toûjours égale, juſte & proportionnée : cette quantité n'eſt pas continuellement la même, puiſque, par exemple, la moindre irritation produite, ou par le ſéjour & l'abord de quelque matière étrangère, ou par ſon acrimonie, peut l'augmenter conſidérablement; & alors il arrive que la liqueur franchiſſant tout obſtacle, ne reconnoît plus de bornes & coule le long du chamfrin; de-là le larmoïement, bien différent cependant des pleurs que la douleur, le chagrin, la pitié, la joie & de violentes paſſions de l'ame nous font répandre. Elle n'eſt pas toûjours dans une juſte proportion; mais ce qu'il y a de ſuperflu pouſſé dans l'eſpéce de canal qui réſulte de la forme & du concours des bords des paupières eſt déterminé vers le grand angle. Là, & dans l'eſpace libre que laiſſent ces mêmes paupières, ſe trouve une maſſe gre-

nuë, oblongue, noire & très-dure dans le Cheval, garnie d'une multitude de petits poils capables de retenir les ordures de l'œil & enduits d'une humeur épaiſſe & blanchâtre, peut-être plutôt fournie par les canaux excréteurs qui partent de cette maſſe, que par les tuïaux de Meïbomius. C'eſt contre cette caroncule que la limphe lachrimale ſuperfluë va d'abord frapper; mais bien-loin de ſurmonter la réſiſtance que lui oppoſe cette digue, elle eſt repouſſée à quelques lignes du même angle, vers les orifices des conduits particuliers qu'elle enfile, & qui ſont chargés de la reprendre. J'entens par ces orifices les trous ouverts que l'on connoît ſous le nom de points lachrimaux. Il en eſt deux, un à chaque paupière, & tellement diſpoſés, qu'ils ſe rencontrent exactement lorſque l'œil eſt fermé: un canal répond à chacun d'eux, & ces canaux dénommés, de même que les points qui en ſont les ouvertures, ſe rendent dans un réſervoir appellé le ſac lachrimal: ce ſac ou cette poche membraneuſe m'a paru beaucoup plus

Des yeux.

DES YEUX.

petite que dans l'homme ; à peine a-t'elle reçu la ſéroſité qui lui eſt envoïée, qu'elle la verſe & s'en décharge dans le canal naſal, qui percé dans l'os angulaire & pénétrant dans les foſſes naſales, y vuide la liqueur inutile & ſurabondante dont il s'agit.

Parcourons à préſent en peu de mots les vaiſſeaux & les nerfs qui ſont répandus dans cet organe.

Ces vaiſſeaux ſont inconteſtablement artériels & veineux : il en eſt qui ſe diſtribuënt dans l'intérieur de l'œil, & d'autres qui ne ſe portent qu'aux parties qui l'environnent.

Les prémiers ſont de petits rameaux de la carotide interne. Ils pénétrent dans le globe en accompagnant le nerf optique, & ſe rendent dans toutes ſes portions en ſe diviſant & en ſe ſubdiviſant à l'infini. Les tourbillons vaſculaires ou les *vaſa vorticoſa* de Sténon qui ſont ſur la lame interne de la choroïde, ſont formés par ces vaiſſeaux.

Les tuïaux veineux correſpondans à ces artères, & qui du globe entrent dans le crâne, s'ouvrent dans les

ſinus latéraux, leſquels déchargent le ſang dans le tronc de la jugulaire qui aboutit à ces mêmes ſinus.

Les ſeconds, c'eſt-à-dire, les canaux qui n'outrepaſſent pas l'extérieur & qui s'y fixent, ſont l'artère & la veine angulaire, l'artère & la veine temporale ou du larmier.

L'artère angulaire eſt une ramification de la maxillaire interne dépendante de la carotide externe : elle ſe porte par le grand angle dans l'orbite & dans les paupières. La veine du même nom eſt une branche du vaiſſeau veineux qui répond en quelque façon & par ſa ſituation à celui que dans l'homme on appelle veine jugulaire externe : elle ſuit la route de ſon artère, & rapporte le ſang des parties externes de l'œil & des paupières.

L'artère temporale dépend auſſi de la carotide externe : parvenuë dans l'intérieur du muſcle maſſeter, elle ſe diviſe en deux branches principales, & c'eſt une de ces branches qui paſſe ſous le pont jugal, gagne l'intérieur des ſalières, le muſcle crotaphite, & toutes les parties qui entourent le globe. La veine l'accom-

DES YEUX.

pagne exactement dans tout ſon trajet.

Les tuïaux nerveux y ſont d'autant plus multipliés, qu'outre les nerfs optiques, la troiſième, la quatrième, la cinquième, la ſixième & la ſeptième paire s'y diſtribuënt ou y envoïent nombre de filamens.

La troiſième paire, qui lui eſt entièrement conſacrée, forme ce que nous appellons les nerfs moteurs des yeux. Dans le précis névrologique que j'ai donné j'ai démontré ſon origine au commencement de la moëlle allongée. Vous l'avez vû franchir le trou orbitaire & ſe diviſer en pluſieurs branches qui ſe propagent, les unes dans le muſcle ſupérieur du globe & dans le releveur de la paupière ſupérieure, les autres dans le muſcle abbaiſſeur, dans le petit oblique, dans l'adducteur & dans l'orbiculaire particulier aux quadrupédes : quelques filets de ces mêmes nerfs percent la cornée & ſe perdent dans la choroïde, principalement dans les fibres muſculeuſes de l'iris.

Ceux de la quatrième paire ne lui

appartiennent pas moins, puiſqu'ils ſe diſtribuënt au muſcle grand oblique. DES YEUX.

De la diviſion de la cinquième paire en trois branches dans le conduit carotidal naît le nerf que nous avons nommé l'ophtalmique : il paſſe par le trou commun que vous avez obſervé dans ce même conduit, en s'uniſſant avec une branche de la ſixième paire pour entrer dans l'orbite, où ſe diviſant en trois rameaux, le prémier d'entr'eux chemine le long de la voûte de cette cavité, enfile le trou ſourcilier, ſe répand ſur le front & ſe perd dans le péricrâne, dans le muſcle releveur de la paupière, & dans l'orbiculaire, tandis que les deux autres, dont l'un eſt nommé nerf lachrimal & l'autre nerf naſal, vont dans la glande lachrimale, ainſi que dans le ſac ou canal naſal.

Quant à la ſixième paire, j'ai dit qu'elle communique avec la cinquième dans le conduit carotidal, & c'eſt dans ce même conduit qu'elle laiſſe échapper un filet qui marche conjointement avec l'ophtalmique, & gagne le muſcle abducteur.

DES YEUX.

Enfin les paupières reçoivent quelques branches de la portion dure de la ſeptième paire, & l'inférieure du ſecond nerf de la cinquième.

Juſqu'où ne m'entraîneroient pas, ſurtout après un développement déjà peut-être trop étendu de la ſtructure & des uſages propres à chaque partie de l'organe dont il eſt ici queſtion, toutes les recherches mathématiques & phyſiques auxquelles je ſerois forcé de m'abandonner, ſi j'entreprenois encore de déterminer, & le ſiége de la viſion, & la manière dont elle s'opére ? La nature de cette matière prodigieuſement ſubtile & légère qui peint dans l'œil qu'elle ébranle les objets de deſſus leſquels elle eſt réfléchie vers lui, la forme & la figure de ſes particules, ſa préexiſtence aux corps lumineux, ſa diſperſion & ſa préſence dans tout l'univers & dans toutes les ſphères dont elle fait la principale communication, ſon inviſibilité conſtante dès qu'aucun mouvement ne nous la rend ſenſible, ſa diviſion en ſes propres élémens, la parfaite & régulière ſéparation des raïons dont elle eſt la ſource,

ſource, les dimenſions de ces mêmes raïons, ce qu'ils ſouffrent & ſubiſſent des milieux, les loix de réfraction qu'ils ſuivent, la célérité de leur trajet, leur réünion dans le plus petit foïer : quel enſemble, quelle foule, quelle chaîne d'objets encore inépuiſables dans les détails, dignes cependant de la curioſité d'un eſprit dont les difficultés n'étonnent ni la force ni le courage, mais trop abſtraits & trop compliqués, pour ne pas me faire redouter la confuſion qui naîtroit de leur mêlange avec les prémières vérités qu'il vous eſt plus eſſentiel de connoître ! Tenons-nous en donc aux principes phiſiologiques capables de répandre dans la ſuite tout le jour que nous pouvons deſirer ſur les maux qui dans l'animal peuvent attaquer cette partie. DES YEUX.

La conſtruction de l'œil eſt telle que l'art ne ſauroit l'imiter : une machine compoſée de piéces auſſi nombreuſes, auſſi parfaites, auſſi ſagement ordonnées, & qui n'offre néanmoins, au milieu de cet appareil, ainſi que toutes les productions de la nature, qu'une ſimplicité admirable,

DES YEUX.

pourroit-elle en effet ſortir de la main des hommes ? Loin de la concevoir & de la comprendre, à peine en avons-nous une légère idée née de la comparaiſon que l'on en a faite avec ces vaiſſeaux fermés ou ces boëtes d'optique que nous nommons chambre cloſe, chambre obſcure. Suivons-la, cette comparaiſon : la voie des exemples eſt la plus courte & la plus sûre pour me faire entendre, car l'imagination & l'intelligence ſe fixent aiſément par le rapport des choſes connuës ſur celles qui ne le ſont pas.

La chambre obſcure eſt privée de lumière, & c'eſt de cette privation, ſans laquelle d'ailleurs les ombres & les images des objets n'auroient pu y être peintes & repréſentées, qu'elle tire ſa dénomination. La reſſemblance & la conformité qui ſe trouvent en ce point entr'elle & l'œil ne ſont point douteuſes & ne ſauroient être conteſtées. On n'apperçoit dans cette chambre qu'une ouverture. Sa ſurface intérieure eſt peinte en noir, pour exclure toutes les réflexions étrangères, & vû la néceſſité qu'il y a que

la repréſentation qui doit s'y faire ſoit déterminée & non confuſe. La même méchanique s'obſerve dans les yeux, mais dans un degré de perfection d'où réſultent les plus grands avantages : j'en conſidére les paupières comme des eſpéces de volets, la pupille comme l'ouverture, à l'exception que cette ſorte de fenêtre adaptée à cette chambre obſcure naturelle & vivante peut par la mobilité dont elle eſt douée proportionner la lumière & admettre plus ou moins de raïons, ſelon que l'objet eſt plus ou moins proche, plus ou moins radieux : que s'il en eſt qui entrant obliquement tombent ſur l'iris, ils ſe réfléchiſſent de-là & ſortent de l'œil, tandis que ceux qui outrepaſſant la prunelle, ſe portent auſſi obliquement entre l'uvée & le corps vitré, ou ſur la ſurface de ce corps, ſont ſur le champ éteints ou abſorbés par la peinture noire qui s'y rencontre, de manière que toute confuſion eſt impoſſible. Continuons le parallele. DES YEUX.

Les raïons entrent dans la chambre obſcure & y pénétrent au travers

DES YEUX.

d'un verre extrêmement net & transparent : eſt-il de diaphanéïté pareille à celle de la cornée lucide & des différentes humeurs du globe ? Là des verres reſpectivement placés de la manière convenable à la meſure de leurs foïers, briſent, rompent & réfléchiſſent tous les raïons : ici, & la cornée & les humeurs produiſent le même effet, le criſtallin & le corps vitré ſont les lentilles, ce corps n'admettant au ſurplus d'autres raïons que ceux qui s'étant fait jour au travers de la pupille, tombent ſur ce même criſtallin : là enfin eſt un papier ou une toile blanche qui reçoit les images : ici la rétine eſt le papier ſur lequel les objets viennent s'imprimer & ſe peindre. Or, de même que leur repréſentation ne peut être vraiment diſtincte dans la chambre obſcure, ſi les verres ne ſont exactement tranſparens, les humeurs péchant par le défaut de diaphanéïté, la viſion ſe trouve néceſſairement dépravée ou détruite. Ce n'eſt pas que les yeux ne puiſſent être affectés d'une infinité d'autres maladies dans leſquelles le paſſage des raïons lumi-

neux n'eſt point intercepté ; mais celles qui reconnoiſſent pour cauſes les vices des humeurs, ainſi que celles qui attaquent le nerf optique, ſont les plus eſſentielles & les plus redoutables, puiſque l'atteinte qu'elles portent à l'organe eſt telle que le ſens n'en eſt que trop ſouvent totalement aboli. DES YEUX.

SECTION TROISIE'ME.

DES OREILLES.

LA diminution, l'augmentation, la dépravation & la deſtruction de l'ouïe ſont dans l'homme les ſymptomes généraux de la léſion des unes ou des autres des parties qui entrent dans la compoſition de l'oreille : mais il faut convenir qu'il ſeroit bien difficile de diſtinguer & de reconnoître à ces mêmes ſymptomes les affections dont celles qui dans l'animal conſtituënt le même organe peuvent avoir été frappées. Que les raïons ſonores faſſent en effet par leur abord des impreſſions trop ſenſibles, que la perception du

DES OREILLES.

ſon ſoit moindre qu'elle ne doit l'être, que ce ſens ſoit altéré par des tintemens, des murmures, des ſons graves, des échos, l'impoſſibilité dans laquelle eſt le Cheval de nous révéler le changement qui s'eſt fait en lui, eſt, pour ainſi dire, une eſpéce de loi qui nous condamne à l'ignorer, & qui ne permettant pas que nous ſoïons aſſûrés & certains des effets, nous interdit conſéquemment en quelque façon la recherche des cauſes.

Quelqu'équivoques ou plutôt quelqu'obſcurs que ſoient les ſignes qui peuvent nous avertir & nous inſtruire des dérangemens arrivés dans cette partie de l'animal, je ne crois pas néanmoins que la ſcience de la ſtructure & de l'arrangement des piéces dont elle eſt formée ſoit entièrement à dédaigner : les lumières ne ſont jamais inutiles, & telle connoiſſance ſtérile en apparence & dont il ſemble au prémier abord qu'on ne doit rien attendre d'avantageux, eſt ſouvent celle qui dans les circonſtances les plus épineuſes & les moins prévûës étend nos progrès par les idées

heureuſes & nouvelles qu'elle nous ſuggére.

Des oreilles.

Rien de plus commun & même de plus trivial que la diviſion de l'oreille en oreille externe & en oreille interne ; mais elle facilite par ſa ſimplicité l'intelligence de la deſcription de cet organe.

L'oreille externe eſt proprement cette partie que nous enviſageons tous ſous la dénomination générale d'oreille.

L'oreille interne comprend ces cavités, ces détours, ces anfractuoſités, ces ouvertures, ces oſſelets, ces éminences, ces nerfs, ces vaiſſeaux, ces membranes qui ſont contenuës & renfermées dans l'os pêtreux.

La ſituation, la forme & la ſubſtance de l'oreille externe donnent lieu à mes prémières réflexions.

Placée dans le lieu le plus élevé du corps de l'animal, ſi je recherche les raiſons de ſon éminence ſenſible, je vois d'une part qu'au moïen de cette poſition il eſt peu de raïons ſonores qui puiſſent lui échapper & qu'elle n'admette & ne reçoive, tandis que de l'autre, garantie de tout

DES OREILLES.

ce qui pourroit l'offenſer & lui nuire, elle ne peut en aucune manière troubler & empêcher les fonctions & les mouvemens des autres parties.

Sa figure, qui d'ailleurs varie ſelon les diverſes eſpéces d'animaux, & qui eſt toûjours proportionnée à leur poſture droite ou inclinée, eſt telle dans celui-ci, qu'il en réſulte un cône large & ouvert, & je diſtingue dans le cartilage dont elle eſt formée deux bords & deux extrémités. Les deux bords ſe rapprochent l'un de l'autre de façon qu'extérieurement ce cartilage eſt convexe & intérieurement concave. Près de ſon extrémité inférieure, c'eſt-à-dire, à ſa baſe, il donne par ſa largeur une grande foſſe ou une ſorte de cul de ſac partagé en petites foſſettes, qui aboutit au méat auditif : elle diminuë toûjours, cette largeur, à meſure que le cartilage monte & gagne l'extrémité ſupérieure, & cette extrémité ſe termine en pointe. Sa face externe ou convexe eſt recouverte des poils & de la peau : il en eſt de même de ſa face interne ou concave ;

on doit néanmoins remarquer que la peau n'y eſt point accompagnée d'autant de tiſſus cellulaires & que les poils n'y ſont auſſi longs & auſſi fournis que ſur ſes bords & ſur une ou deux ſortes d'arrête ou d'élévation produite par la plus grande épaiſſeur du cartilage, car le ſurplus de la concavité en eſt beaucoup moins garni & ils y ſont infiniment plus courts & plus déliés. Des oreilles.

Quoique nous n'appercevions point dans l'oreille externe du Cheval les bords ſpiraux, les contours, les replis tortueux, les inclinaiſons, les cavités & les éminences auxquelles les Anatomiſtes du corps humain ont donné les noms d'helix, d'anthelix, de tragus & d'antitragus, il eſt aiſé de ſe convaincre que la nature y a ſuppléé prémièrement par la foſſe conſidérable que j'ai dit être partagée en légères foſſettes, ſecondement par la mobilité de cette partie. Ces anfractuoſités, ces détours, cette conformation particulière à l'homme peut en effet contribuer à l'admiſſion d'une plus grande quantité des raïons qui partent du point ſonore, à leur

DES OREILLES.

réflexion, à leur union & à leur détermination dans la conque externe: or l'uſage de la foſſe & des foſſettes n'eſt-il pas d'en empêcher auſſi la diſſipation, de les recueillir, pour ainſi dire, & de leur imprimer, s'il m'eſt permis de m'exprimer ainſi, cette circulation douce, ce tournoïement meſuré par le moïen duquel ils pénétrent & parviennent dans l'oreille intérieure ? La fonction des muſcles qui lui ſervent d'attache & dont la contraction la meut en avant, en arrière, en dehors, ou la maintient dans une ſituation droite & fixe, n'eſt-elle pas de la diſpoſer à ſe prêter à toutes les impreſſions de ces raïons & à les recevoir de quelque part qu'ils abordent ? Auſſi obſervons-nous qu'à l'ouïe de quelque ſon & de quelque bruit, l'animal attentif la tourne & la place comme pour s'efforcer de diſtinguer & de diſcerner & l'objet & le lieu d'où part ce bruit, ce que l'homme ne peut faire (je n'en excepte pas même ceux qui comme l'Empereur Juſtinien, au rapport de Procope, ſeroient doués de cette faculté motrice) à moins qu'il

ne tourne la tête du côté où il entend ce ſon confus & indéterminé qui l'affecte. Ajoûtons de plus que la dureté réſultant de la ſubſtance de ce cône cartilagineux aide encore à la liberté du paſſage de ces mêmes raïons dont le mouvement progreſſif eût été retardé & même arrêté, s'ils euſſent abordé dans une partie d'une conſiſtance plus molle & par conſéquent plus propre à les abſorber qu'à les réfléchir. Des oreilles.

C'eſt peut-être l'importance du jeu & de l'action des muſcles de l'oreille dans le Cheval jointe à la multitude des plans de fibres ſéparés que l'on rencontre dans chacun d'eux, qui a porté quelques Auteurs à les multiplier au point d'en compter juſques à onze : je n'en ai trouvé & je n'en admets que quatre, que j'ai déſignés par les noms de prémier, ſecond, troiſième & quatrième. Mais ces ſortes de contradictions & de diſſenſions ſont ſans doute d'autant moins ſurprenantes entre ceux qui traitent de l'Anatomie imparfaite des animaux, qu'elles ſont au moins auſſi fréquentes parmi ceux qui nous ont

DES OREILLES.

donné le détail des parties du corps humain : en effet, ſi lorſqu'il s'agit de réchercher les muſcles de l'oreille humaine & d'en fixer le nombre, Keil & Drake n'en adoptent que deux, Gibſon & Dionis quatre, Cowper trois, Valſave quelquefois quatre, quelquefois trois, d'autres fois deux ; ſi Schelammer penſe & ſoûtient au contraire qu'il n'en eſt point, ne doit-on pas faire grace à Ruini & lui pardonner l'erreur dans laquelle il eſt tombé en en décrivant & en en traçant une plus grande quantité que celle qui exiſte réellement ?

Les mouvemens opérés en conſéquence de la contraction de celui de ces muſcles que j'ai appellé le prémier ſont tels que s'il agit ſeul, il tirera l'oreille en dedans & la rapprochera de l'autre, & que ſelon le plus ou le moins de force dans ſes portions antérieures ou poſtérieures, elle ſera déterminée en avant ou en arrière. Ce muſcle eſt fixément attaché à toute l'épine de l'os occipital ; ſa ſituation eſt par conſéquent ſur toute la partie ſupérieure du crâne,

& là il contracte une union avec celui du côté oppoſé. Il ſe prolonge antérieurement & poſtérieurement, & s'évanouit ainſi d'une part dans la peau, tandis que de l'autre toutes ces fibres raſſemblées du côté de l'oreille s'y terminent par ſix portions ſéparées, diſtinctes, & dont la direction eſt même différente. DES OREILLES.

Le ſecond muſcle peut, ainſi que les portions poſtérieures du prémier, tirer cette partie en arrière. Il finit à la partie poſtérieure de ſa baſe par deux diverſes attaches : du reſte, il n'en a aucune de fixe, il adhére ſimplement aux muſcles de la tête & à la partie poſtérieure du muſcle prémier.

Le troiſième, ſitué au-deſſous du ſecond avec lequel il a quelque reſſemblance, ſoit par ſa ſtructure, ſoit par ſes attaches, la tire en bas ou plutôt en dehors.

Le quatrième enfin la détermine en devant & en dehors, & celui-ci attaché par un tiſſu cellulaire ſeulement à la glande parotide ſur laquelle il s'étend, eſt groſſi ſupérieurement par une autre portion charnuë

DES OREILLES.

qui s'unit à lui, & il ſe porte ainſi à la baſe antérieure de l'oreille, à laquelle il ſe termine par une attache unique. Tous ces muſcles, en un mot, de la nature de ceux que nous nommons proprement muſcles cutanés, agiſſant enſemble, maintiennent l'oreille dans une poſition droite & immobile.

Paſſons à des détails plus curieux & plus intéreſſans.

L'extrémité inférieure du cône cartilagineux adaptée & inſérée dans le canal qui eſt creuſé dans l'os pêtreux, forme & compoſe avec ce même canal ce que nous nommons le méat ou le conduit auditif : de-là la diviſion que les Anatomiſtes font de ce méat en deux portions, dont l'une eſt cartilagineuſe & l'autre oſſeuſe. La prémière de ces portions eſt un tube d'abord évaſé, mais plus court : la ſeconde eſt plus longue & fait la plus grande partie du conduit, dont la profondeur ne peut être, dans le petit eſpace qu'il occupe, d'une certaine étenduë, & qui ſeroit par conſéquent peu propre à la collection & à l'augmentation du ſon, ſi ce défaut,

pour ainſi dire, néceſſaire, attendu les bornes que lui preſcrit le voiſinage de la cavité du cerveau, n'étoit heureuſement réparé par ſon obliquité, ſes tortuoſités, ſes ſinuoſités, qui en augmentant les ſurfaces, multiplient les lieux de réflexion de manière que tous les raïons qui ont parcouru ce canal cylindro-elliptique & qui ont heurté contre ſes parois ſe réüniſſant enfin, aboutiſſent & ſe concentrent à ſon extrémité & dans un ſeul point, c'eſt-à-dire, dans la membrane qui clot & qui ferme ce méat, ſans cependant que leur force & leur trop de violence puiſſent ébranler les parties trop délicates de l'organe. Des oreilles.

Mais avant d'examiner cette membrane qui termine le conduit, cherchons la ſource & l'utilité de la matière cérumineuſe dont il eſt enduit, & qui dans le Cheval différe par ſa couleur de celle que nous remarquons dans l'oreille humaine, puiſque cette eſpéce de cire eſt dans l'animal plutôt blanchâtre que jaune.

A la vûë des cryptes oblongues rempantes ſur la ſurface convexe de la peau qui tapiſſe le méat, & qui eſt une con-

DES OREILLES.

tinuation de celle dont le cartilage extérieur eſt revêtu, excepté qu'ici elle eſt infiniment plus ténuë, le lieu où cette humeur eſt filtrée ne peut être long-tems ignoré. Je les obſerve, ces cryptes, légèrement enfoncées dans le tiſſu de cette même peau qui eſt percée de nombre de petits trous par les orifices deſquels la liqueur onctueuſe & oléagineuſe qu'elles contiennent eſt dépoſée dans le conduit, où elle acquiert enſuite par ſon ſéjour & par la diſſipation de ſa portion la plus ſubtile, ce degré d'épaiſſiſſement & cette conſiſtance céracée qu'elle n'avoit point avant d'y parvenir. Je crains fort que M. Duverney n'ait pas été d'accord avec la nature & lui ait même prêté des intentions qu'elle n'a pas eu, lorſqu'il a regardé cette humeur comme une eſpéce de glu capable de ſe charger des ordures qui pourroient être introduites dans le conduit ſonorifére, & d'en défendre l'entrée aux inſectes qui pourroient y pénétrer. Ne reconnoître que cette proprieté dans le cérumen & ne lui aſſigner que cet uſage, c'eſt avouer que l'on n'eſt point

point inſtruit de ſa deſtination, ou le déclarer en quelque manière inutile ; car il eſt conſtant par l'expérience que ſouvent de petits animaux ont évité ce piége prétendu & ſe ſont gliſſés dans cette cavité malgré la cire ténace, viſqueuſe & amére qui, ſelon l'opinion commune, devoit les retenir & les en empêcher, & il n'eſt pas douteux d'ailleurs que l'obliquité de la direction du conduit interdit tout paſſage à des corpuſcules étrangers : or n'a-t'on pas eu une idée plus juſte & plus conforme à la raiſon, quand on a penſé que cette liqueur a été ainſi diſpoſée & placée pour lubréfier la membrane qui revêt le méat & pour la garantir du deſſéchement que l'air occaſionneroit inévitablement, ſi rien n'en entretenoit la flexibilité, deſſéchement qui ſeroit ſuivi & accompagné de douleurs non moins inſupportables pour le Cheval que pour l'homme ? C'eſt auſſi ce qui arrive enſuite de l'abſence du cérumen : mais ſa préſence, qui conſéquemment eſt néceſſaire, ſeroit néanmoins nuiſible, s'il étoit en trop grande abondance & non

DES OREILLES.

DES OREILLES.

dans une quantité proportionnée, parce que prémièrement il pourroit en obſtruant le tube s'oppoſer à l'abord des raïons ſonores, & que d'une autre part augmentant & épaiſſiſſant toûjours de plus en plus, il boucheroit les orifices par où ſuintent les ſucs cérumineux, leſquels tuméfieroient les cryptes, & les ſucs contractant une nouvelle acrimonie par leur ſéjour, irriteroient ſenſiblement la membrane dont il s'agit & les extrémités des nerfs dont elle eſt parſemée ; de-là une foule d'accidens ſouvent funeſtes.

Wolffgangus Wedelius, dans ſa Phiſiologie réformée, après avoir fortement improuvé le ſentiment pour lequel s'eſt déterminé M. Duverney, a comparé les effets du cérumen à ceux de la matière noirâtre qui dans l'organe de la vûë enduit la choroïde. Il eſt, dit-il, dans les organes des ſens des agens qui les défendent & qui en aſſûrent & l'énergie & l'intégrité ; dans l'œil, une peinture noire modifie, éteint & abſorbe les raïons lumineux ; dans l'oreille, le fluide cérumineux modifie, éteint & abſorbe

de même les raïons ſonores, & arrête la vivacité de leur impreſſion. Cette comparaiſon pourroit aſſûrément être ſoûtenuë & juſtifiée par nombre de raiſons, mais ces raiſons me jetteroient dans de trop longues diſcuſſions, & je m'expoſerois ici aux reproches que mérite une digreſſion déplacée : ſuivons donc notre objet.

DES OREILLES.

J'ai dit que le méat eſt clos & fermé par une membrane : cette membrane, qui en fait le fond & qui borne l'étenduë de l'oreille externe, eſt nommée le timpan ou la membrane du tambour, & elle n'eſt déſignée par cette dernière dénomination, que parce que la cavité qui eſt au-delà, qu'elle recouvre & qu'elle ſépare du conduit, a une ſorte de reſſemblance avec une caiſſe militaire.

Il y a eu beaucoup de difficultés pour fixer le nombre de lames dont elle eſt compoſée. Les uns, malgré ſon extrême fineſſe, ont admis quatre ou cinq feuillets, d'autres ont prétendu qu'on ne pouvoit en diſtinguer que deux, pluſieurs en ont décrit

DES OREILLES.

trois, & je ne vois pas qu'il y en ait davantage. Le plus externe eſt une production ou une ſuite de l'épiderme qui revêt le canal cartilagineux, le moïen ou celui du milieu eſt vaſculeux, & le troiſième ou l'interne eſt une continuation du périoſte de la caiſſe ; c'eſt de l'aſſemblage unique de ces trois tuniques qu'eſt formé le timpan : auſſi le fameux Ruiſch, en réponſe à une lettre que lui adreſſoit Grætz pour le conſulter ſur la ſtructure cartilagineuſe du nez, ſur les vaiſſeaux artériels de la membrane dont il eſt queſtion, &c. convient-il que quoiqu'il ait publiquement démontré ſur le cadavre de quelques enfans qu'on ne peut y conſidérer que deux lames, néanmoins il s'eſt pleinement convaincu depuis & offre même de convaincre tout le monde qu'il en eſt réellement trois, dont la moïenne eſt principalement tiſſuë & garnie d'une quantité conſidérable de vaiſſeaux. Quoi qu'il en ſoit, cette membrane mince, ſéche, diaphane & tenduë ſur un cercle oſſeux qui tient à une rainure circulaire dans le lieu où elle

fait du méat auditif une eſpéce de ſac borgne, eſt poſée obliquement en inclinant vers le haut de ce conduit ; & préſentant une plus grande ſurface que ſi elle eût été ſituée perpendiculairement, elle ſe trouve plus ſuſceptible de trémouſſement & d'agitation, parce qu'elle eſt en but à l'abord de beaucoup plus de raïons ſonores qui manifeſtent leurs impreſſions ſpécialement ſur ſon centre, lequel cave du côté du canal & conique du côté de la caiſſe, peut donner lieu dans la pointe du cône même à de nouvelles réflexions. Des oreilles.

Laiſſons les Anatomiſtes du corps humain diſputer ſur l'hiatus ou ſur le trou dont Rivinus ſoûtint le prémier que le timpan eſt percé, & dont la réalité conſtante propoſée avec opiniâtreté par quelques-uns d'entr'eux eſt affirmativement niée par quelques autres, ou n'eſt point avouée générale ; nous ne ſommes point dans le cas de prendre part à ce débat, car il eſt viſible qu'il n'eſt ici aucune ouverture, & que toutes les différentes deſcriptions qu'on en a faites & qu'on en a données ne ſont con-

DES OREILLES.

ſéquemment point applicables à cette partie de l'oreille du Cheval : mais il n'en ſauroit être de même de ceux qui ſont nés à l'occaſion de la néceſſité & des fonctions de cette membrane. Le timpan eſt-il un agent abſolument indiſpenſable pour la ſenſation de l'ouïe ? Après les obſervations de Schneïder, d'Horſt, de Willis, de Kyper, & enſuite des faits rapportés dans les tranſact. philoſoph. Angl. n°. 35, il ſemble que perſonne ne peut le penſer : eſt-il en effet une preuve en apparence plus forte du contraire que l'intégrité de ce ſens dans l'homme & dans le chien, malgré ſa dilacération ? Quelle ſera donc ſon utilité ? Se reſtreindra-t'elle en prémier lieu à empêcher que rien ne s'inſinuë dans la cavité du tambour, & dès-lors cette membrane ne ſera-t'elle que la ſimple couverture de cette cavité ? Je n'ai pas beſoin dans cette occaſion de faire valoir contre cette hypothèſe toutes les déclamations du même Wolffgangus que j'ai cité, & je me ſuis trop expliqué ſur l'impoſſibilité qu'il y a que des corpuſcules étrangers pénétrent le

méat & en parcourent les détours, pour être ſoupçonné d'imaginer que ces mêmes corpuſcules puiſſent ſe fraïer une route juſques au timpan. Quant aux inſectes qui pourroient s'y introduire, comment ſe perſuaderoit-on que la nature ne leur eût oppoſé qu'une barrière & qu'un rempart auſſi foible qu'une cloiſon membraneuſe, & par conſéquent incapable de réſiſter à leurs injures & à leurs efforts? pourquoi cette membrane auroit-elle été placée ſi profondément? pourquoi n'auroit-elle pas été ſituée au contraire à l'entrée du conduit, poſition infiniment plus favorable, puiſque, dans le cas de l'inſulte de quelques animaux, l'homme par le ſecours de ſes mains & l'animal par celui d'un frottement contre un objet quelconque, auroient pu facilement défendre cette tunique & la mettre à l'abri de cette même inſulte qui pourroit en opérer la dégradation? Convenons donc qu'elle eſt deſtinée à d'autres effets, & que c'eſt une erreur groſſière, quoique commune à de grands hommes, que de

DES OREILLES.

DES OREILLES.

faire consister dans ceux-là sa principale action.

Ces effets ne me paroissent point équivoques. On ne desavouëra pas sans doute qu'elle empêche l'air d'entrer du conduit auditif dans l'oreille interne, & de parvenir sans milieu jusques aux osselets; & je n'en veux d'autres témoignages que les suites de son déchirement & de sa rupture, car c'est de ces mêmes suites que l'on doit argumenter pour établir sa nécessité en ce point. Or qu'est-il arrivé ensuite des expériences que l'on a faites sur des chiens vivans auxquels on a dilacéré le timpan? L'ouïe s'est soûtenuë pendant quelque tems; il n'est pas possible de savoir néanmoins si pendant ce même tems elle n'a rien perdu de sa perfection, & il y a tout lieu de le présumer: insensiblement elle est devenuë plus foible, & enfin ce sens a été totalement aboli dans ces animaux, dans lesquels on a trouvé les muscles des osselets tellement dessséchés, que ces osselets étoient hors de leurs places & incapables de tout mouvement. Faudroit-il quelque chose de plus pour confirmer la fonction

que j'attribuë à cette membrane, & pour la regarder comme un inſtrument important & eſſentiel ? Mais, me dira-t'on en excipant contre moi de mes précédentes réflexions, l'air externe n'auroit-il pas été exclu avec autant de ſuccès & d'efficacité, ſi la membrane eût été à l'orifice du méat ? Je répons que cela peut être ; mais les autres uſages que je lui connois me découvrent le motif & m'indiquent les raiſons de la profondeur de ſa ſituation. DES OREILLES.

Elle a dû néceſſairement être à l'extrémité du conduit & non à ſon commencement, parce que ce même air externe, au libre paſſage duquel elle ſe ſeroit oppoſée, n'outrepaſſant pas le cône cartilagineux, auroit été infailliblement réfléchi du timpan hors du cône, & que les raïons ſonores ne tombant point d'ailleurs dans une cavité capable de leur donner une nouvelle force, comme le méat qui par ſon élaſticité & ſes tortuoſités occaſionne des réflexions abondantes & multipliées, n'auroient pu faire des impreſſions aſſez ſenſibles : or de ces réflexions abondan-

DES OREILLES.

tes & multipliées dans le tube naît non-ſeulement l'impulſion plus forte des raïons, mais leur réünion dans le centre du timpan, auquel ils communiquent toutes leurs vibrations & qui les communique lui-même à l'air interne par le moïen des trémouſſemens & de l'agitation qu'ont excitée en lui les ondulations de l'air extérieur ; & ſi cette communication de mouvemens n'eſt pas abſolument requiſe pour l'opération de l'ouïe qui dans l'homme de Schneïder & dans les chiens de Willis n'a pas été d'abord & ſur le champ abolie, on ne peut du moins pas croire qu'elle ne ſoit néceſſaire pour la plus grande perfection du ſens. Diſons quelque choſe de plus.

Je ne vois aucun Phiſicien & aucun Anatomiſte qui ne conviennent que le timpan tendu ſur le cercle oſſeux dont j'ai parlé eſt ſuſceptible de divers degrés de tenſion & de relâchement : or ces différens changemens d'état par leſquels il paſſe indubitablement ne ſont-ils cauſés en faveur d'aucun objet, & ce méchaniſme eſt-il donc un ouvrage vain

que l'on puiſſe reprocher à la nature ? Non, ceux même qui ſe fondant ſur la non-léſion de l'ouïe enſuite de ſa dilacération, ont avancé qu'il ne *contribuoit en rien* à la fonction de cet organe, confeſſent en prémier lieu que la tenſion n'étant pas en raiſon de la force des vibrations de l'air, il pouvoit être facilement crevé ; de-là, ont-ils dit, la néceſſité de ſon relâchement proportionnément à ces mêmes forces vibrantes : mais prévoïant enſuite que n'alléguant qu'une raiſon du relâchement, ils auroient au moins encore à rendre compte de celle de la tenſion, ils ajoûtent que les ſons ſe communiquant plus facilement à travers un corps tendu & ſe perdant en partie dans une matière lâche, il a fallu, pour que nous puiſſions entendre ceux qui ſont fort petits & diminuer ceux qui ſont trop aigus, que la membrane dont il s'agit fût capable de pluſieurs degrés de tenſion : & cet aveu de leur part renferme une contradiction manifeſte, puiſque dans le moment où ils prétendent que cette même membrane eſt un inſtrument

DES OREILLES.

DES OREILLES.

inutile, ils lui assignent néanmoins des usages, ils les reconnoissent, ils les indiquent ; & comment en effet, en but & exposée aux différentes percussions de l'air, auroit-elle pu se mettre à l'unisson des vibrations qu'elle doit transmettre, & être harmoniquement conforme aux différents états & aux diverses idées des corps résonnans, si elle eût été condamnée à une immobilité perpétuelle & constante, dont rien n'eût pu la tirer ?

Les machines prépoſées pour la mettre en jeu, pour opérer son changement de figure, pour la tenir suspenduë par divers degrés & suivant diverses directions, sont contenuës dans la cavité sur laquelle elle est posée. Cette cavité est ce que j'ai nommé la caisse ; irrégulière, difforme, & en quelque façon elliptique, elle comprend tout l'espace qui est entre le timpan & les parties qui constituënt le labyrinthe : mais nous n'en observerons toutes les particularités que lorsque nous aurons examiné avec attention & avec soin les osselets qu'elle renferme, ainsi que les

muſcles auxquels ils doivent leurs mouvemens.

DES OREILLES.

Quelqu'ardent qu'ait été le deſir que j'ai eu de découvrir les petits os que Teichmeyer prétend avoir trouvés dans les brutes, & celui que Paw a décrit dans le bœuf, j'avouë que mes recherches à cet égard ont été très-inutiles : je n'ai vû & je n'ai du Cheval que des oſſelets ſemblables par leur nombre, leur figure, & même à peu près par leur volume, à ceux dont la caiſſe humaine eſt garnie; ces oſſelets ſont conſéquemment le marteau, l'étrier, l'enclume & l'orbiculaire.

Le marteau, trouvé ainſi que l'enclume, ſi l'on en croit Bohn & Derham, par Jacques Berenger de Carpi, ſe préſente le prémier : on y diſtingue une tête, un col, un manche, & on y apperçoit deux apophiſes. La tête en eſt la portion la plus conſidérable; mi-ſphérique d'un côté, elle eſt inégale de l'autre, & répond par ſes éminences & par ſes cavités imperceptibles à celles du corps de l'enclume, avec la baſe de laquelle elle s'articule par charnière. Le col

DES OREILLES.

en eſt la partie la plus étroite, il en ſoûtient la tête; le manche en eſt la portion la plus longue, il forme une eſpéce de queuë, & ſe termine en pointe. L'apophiſe du col eſt la plus notable; la ſeconde eſt ſituée à la partie ſupérieure du manche, qui s'étend preſque juſques au milieu de la membrane du timpan, à laquelle il eſt étroitement appliqué.

La forme de l'enclume ſe rapporte aſſez à celle d'une dent molaire qui auroit deux racines : auſſi y remarque-t'on un corps & deux jambes. Son corps ou ſa baſe eſt cette maſſe dans la face de laquelle ſont des inégalités qui favoriſent ſon articulation avec le marteau, & ſes jambes ou ſes racines ne ſont point égales en groſſeur & en longueur, celle qui porte ſur les cellules maſtoïdes, & par laquelle elle eſt ſuſpenduë, étant infiniment plus forte & plus courte que celle qui liée au petit os orbiculaire qui eſt articulé avec la tête ou la pointe creuſe de l'étrier, eſt grêle, un peu courbe & longuette.

L'honneur de la découverte de l'étrier a été accordé par le même Bohn,

le même Derham, & même par Fallope à Jean-Philipe ab Ingraſſia, & par Haller à Euſtachi. Cet oſſelet a été nommé ainſi, attendu ſa reſſemblance avec les étriers dont on ſe ſervoit autrefois : ſa baſe plate, dont le contour eſt ovalaire, & qui eſt unie avec ſes branches, n'eſt point percée, & bouche exactement la fenêtre ovale dans laquelle elle eſt comme enchaſſée : ſa tête ou ſa pointe légèrement cave ſe joint à l'orbiculaire : ſes branches, dont l'une eſt courbe & plus longue que l'autre, qui eſt droite, ſont intérieurement marquées par une rainure ou un ſillon qui aſſujettit & affermit une membrane vaſculeuſe qui garnit & remplit toute ſa cavité.

Des oreilles.

Enfin, l'os orbiculaire placé entre la pointe ou l'extrémité de la jambe longue de l'enclume & la tête de l'étrier, eſt le plus petit de tous ; on ne diſcerne ce lobule oſſeux qu'autant qu'il demeure attaché à l'une ou l'autre de ces piéces, & quelques Anatomiſtes l'ont pris ſimplement pour une épiphiſe appartenante à l'une d'elles : nous en devons la connoiſſance aux travaux de Sylvius.

DES OREILLES.

Pour m'éclaircir & pour me perſuader d'un fait conſtant parmi les Anatomiſtes du corps humain, & concernant le non-accroiſſement des oſſelets parvenus à une certaine conſiſtance & à un certain volume, je les ai cherchés dans un vieux Cheval, & les aïant comparés à ceux que j'ai tirés de l'oreille d'un Poulain nouveau né, je ne les ai point trouvés différents en grandeur & en figure. Je me ſuis en même tems convaincu de l'exiſtence du périoſte dont leur ſurface eſt couverte, & qui conteſté par les anciens, par Valſava & par Duverney même, étoit pour Grætz le ſujet d'un doute, qu'il n'eut plus après que Ruiſch, dans la lettre qu'il lui adreſſa & dont j'ai déjà parlé, l'eût aſſûré qu'il pouvoit démontrer non-ſeulement ce périoſte, mais encore ſes vaiſſeaux ſanguins, principalement ceux qui ſont répandus en abondance dans la jambe la plus courte de l'enclume. Celui de la caiſſe eſt tel qu'il eſt manifeſte, & que ſes vaiſſeaux ſont même ſenſibles.

Les muſcles & les ligamens des oſſelets ont encore été une ſource de conteſtations

conteſtations ſur leſquelles il me conviendroit peu de prononcer déciſivement : mais il eſt certain que l'on voit clairement dans le Cheval un ligament court & aſſez fort qui tient l'enclume attachée près de l'ouverture des cellules maſtoïdes, trois muſcles qui s'inſérent au marteau, & un muſcle qui s'inſére à l'étrier.

DES OREILLES.

Le prémier des trois muſcles du marteau a ſon attache fixe à la partie ſupérieure du méat oſſeux, & ſon attache mobile au col de l'os dont il s'agit. Son principe eſt charnu, ſa fin eſt tendineuſe ; il chemine ſous la membrane garnie des cryptes, d'où ſuintent les ſucs cérumineux ; ſon tendon monte au haut de celle du tambour, & là il pénétre dans la caiſſe par un intervalle qui ſe trouve au bord de l'anneau oſſeux : il tire donc, & le marteau, & la membrane à laquelle ce marteau eſt appliqué, du côté du méat, & de ſon action réſulte l'applaniſſement & conſéquemment le rélâchement du timpan. Ainſi le pouvoir de ce muſcle, lorſqu'il agit ſeul, eſt de le diſpoſer d'une

DES OREILLES.

part, en en diminuant la tenſion, à des vibrations plus lentes & à ſe mettre, relativement à ces vibrations, à l'uniſſon des ſons graves que les vibrations ſoudaines de cette membrane trop tenduë n'auroient jamais pu rendre & tranſmettre tels, & à augmenter de l'autre, en le remettant dans un plan droit, la cavité de la caiſſe, ce qui ne peut que favoriſer l'entrée & l'admiſſion de l'air qui s'inſinuë & qui parvient dans cette cavité par la trompe d'Euſtache.

Le ſecond eſt collé à la paroi extérieure de cette trompe, à laquelle il s'attache, tandis que de l'autre côté il tient à l'apophiſe notable, mais fine & déliée du col: or dans ſa contraction il attire en dedans, & l'oſſelet & la membrane; il en augmente donc la convexité, & ſa convexité ne pouvant être augmentée que ſes fibrilles ne ſoient plus tenduës, elle devient capable de vibrations plus promptes & plus rapides, & ſe trouve par-là en raiſon harmonique avec les ſons aigus.

Le troiſième enfin ſitué le long de la paroi interne du canal d'Euſtache,

s'attache au-deſſus de cette apophiſe & produit les mêmes effets, enſorte que ces deux derniers muſcles s'uniſſant dans leur action, coopérent de manière que le timpan peut être mû & frémir ſuivant une multitude infinie de déterminations. DES OREILLES.

La poſition de tous ces agens dans un lieu où l'air externe ne peut pénétrer & où une matière vaporeuſe les entretient & les maintient dans une molleſſe convenable, les met à l'abri de toute injure & garantit la continuation & le ſuccès de leurs efforts & de leur puiſſance ſur le levier auquel ils s'inſérent, efforts purement méchaniques, indépendans de la volonté de l'animal, & uniquement ſuſcités, ſelon les apparences, par les objets, je veux dire, par la ſeule impulſion de l'air.

Le muſcle de l'étrier vû par Caſſerius dans l'animal dont je décris les parties eſt aſſez conſidérable. On n'apperçoit dans la caiſſe que ſon tendon, qui s'attache à la tête de cet oſſelet du côté de ſa plus groſſe branche. Son uſage eſt obſcur; il paroît néanmoins que pouvant élever la par-

DESOREILLES.

tie antérieure de la baſe de ce même petit os, il a la faculté de tendre la membrane qui bouche & qui ferme la fenêtre ovale. Quoi qu'il en ſoit, en raiſonnant d'après l'arrangement & la connexion connuë de toutes les piéces oſſeuſes que la cavité du tambour contient, il eſt aiſé de concevoir que les trémouſſemens ſonores, harmoniques & proportionnés que reçoit le timpan ſeront propagés au-delà; que cette prémière membrane agitant le marteau, le marteau communiquera le mouvement qui lui eſt imprimé à l'enclume, l'enclume à l'étrier auquel elle eſt articulée par le petit lobule oſſeux & intermédiaire; que l'étrier ſollicitera les mêmes vibrations dans la membrane qui clot le trou ovale, que ces vibrations ſeront communiquées à la cavité du labyrinthe qui eſt fermée par cette dernière membrane, & qu'en un mot toutes les ondulations de l'air externe exciteront enfin juſques dans l'organe immédiat un ébranlement d'où réſultera la ſenſation, ſenſation qui ne peut être aſſurément que très-indiſ-

tincte & très-incomplette, lorſque la léſion du timpan eſt un obſtacle à l'accompliſſement de toutes les juſtes conditions impoſées & preſcrites par la nature. Des oreilles.

L'omiſſion du nerf que l'on appelle la corde, attendu ſa ſituation, ſeroit inexcuſable. Ce nerf eſt un des rameaux émanans de la portion dure de la ſeptième paire. Il s'en détache avant que cette portion ſorte par le trou ſtiloïdien, ou l'orifice externe du canal creuſé dans la roche, où la partie pierreuſe de l'os temporal, que dans l'homme on nomme l'aqueduc de Fallope ; il eſt admis dans un petit conduit oſſeux qui chemine en remontant vers la caiſſe, & s'ouvre dans cette cavité, près de la rainure circulaire & derrière le lieu de ſon interruption. C'eſt en ſuivant ce trajet, qu'il y pénétre : il s'étend enſuite derrière le timpan dans une direction légèrement oblique, & à ſa ſortie de la cavité il s'unit à quelques filets du nerf maxillaire poſtérieur, ce qui établit la communication & la correſpondance qui eſt entre la ſeptième

DES OREILLES.

& la cinquième paire, car je ne crois pas qu'il ſoit permis de former ici d'autres conjectures.

Outre les ſingularités que nous avons déjà obſervées dans la caiſſe, nous devons y conſidérer pluſieurs ouvertures dont elle eſt percée.

L'une d'elles ſituée à la partie antérieure de cette cavité, eſt l'orifice d'un conduit long & étroit dénommé dans nous la trompe d'Euſtache, & que MM. Duverney & Verheyen ont appellé, je ne ſçais par quelle raiſon, l'aqueduc. Ce conduit eſt en partie oſſeux, en partie cartilagineux, & en partie membraneux: la portion oſſeuſe en eſt le principe, elle appartient totalement à l'oreille interne, elle eſt creuſée dans l'os pêtreux: ſa portion moïenne eſt cartilagineuſe: il ſe termine enfin par une membrane très-forte, qui ſenſiblement élargie, porte le nom de pavillon de la trompe. Ce canal paſſe obliquement de la caiſſe dans la partie ſupérieure de l'arrière bouche, près de l'ouverture poſtérieure des naſaux, & il y aboutit par l'extrémité ovalaire & évaſée que j'ai dit être le pavillon,

& qui eſt très-viſible & très-diſtincte dans l'animal.

DES OREILLES.

S'agira-t'il de décider des avantages qui peuvent en réſulter ? L'analogie eſt ici trop parfaite, pour que j'aille en rechercher d'autres que ceux que ce tube procure à l'oreille humaine.

C'eſt un canal de communication par le moïen duquel l'air principalement attiré par les naſaux parvient dans la caiſſe, après avoir reçu, dans ſon paſſage par les mêmes foſſes naſales, toutes les modifications qu'exigent & que demandent les parties internes qu'il doit frapper, & qui auroient pu être offenſées par le contact & par l'approche d'un corps naturellement trop froid : là il contrebalance les efforts de l'air externe qui agite & pouſſe dans la cavité du tambour la membrane qui ſépare cette cavité du méat auditif, il remplit le vuide qu'y laiſſe cette membrane quand au contraire elle eſt pouſſée en dehors & vers ce même méat, & à meſure que les ondulations de l'air extérieur impriment au timpan un mouvement de vibration,

DES OREILLES.

celui-ci participe de ce mouvement continuel & redoublé. Or ce mouvement ne pourroit qu'opérer ſur lui une compreſſion trop forte, s'il n'avoit point d'iſſuë pour ſortir de la caiſſe, & cet air renfermé ne céderoit point aux trémouſſemens externes & leur oppoſeroit une réſiſtance trop grande, d'où naîtroit l'inertie de l'organe, ainſi qu'on l'a obſervé dans des maladies où, par une cauſe accidentelle & quelconque, la trompe étoit obſtruée & fermée : il a donc fallu qu'il pût y entrer, y demeurer, s'en échapper, ſe renouveller ; & ce conduit favoriſe par conſéquent un flux & un reflux d'air alternatif & non interrompu, qui eſt une ſorte d'inſpiration & d'expiration, telle à peu près que celle qui ſe faiſant dans les poumons, conſtituë la reſpiration. Telle eſt dans l'animal l'utilité eſſentielle de la trompe, par laquelle non-ſeulement le tambour peut en quelque façon être purgé lors d'un véritable ébrouëment, qui produit le même effet que l'éternument de l'homme, mais le Cheval pourroit certainement entendre, dans le cas de

l'obſtruction du méat, ſi le ſon étoit immédiatement appliqué à l'orifice de ce tube. C'eſt un méchaniſme que la plûpart des humains ignorent, mais dont machinalement ils profitent & font uſage, en ouvrant la bouche & en retenant leur haleine pour mieux entendre, comme ſi d'une part ils vouloient hâter & faciliter l'arrivée des raïons ſonores à la trompe, & de l'autre empêcher qu'une trop grande abondance d'air n'y pénétre avec trop de célérité & de bruit. Des oreilles.

Les deux autres ouvertures ſont, l'une la fenêtre ovale ou le trou ovale, l'autre, la fenêtre ronde ou le trou rond.

La prémière eſt ſupérieurement ſituée vis-à-vis & à l'oppoſite du timpan. Vous n'avez pas ſans doute oublié que j'ai dit qu'elle étoit cloſe & fermée par une membrane qui reçoit divers degrés de tenſion, ſuivant que la partie antérieure de la baſe de l'étrier eſt élevée par le muſcle de Caſſerius ; & j'y vois de plus un bord fin & délié, une eſpéce d'entaille, de cannelure, de feuillure, ſur laquelle porte la baſe de ce même oſſelet.

DES OREILLES.

La ſeconde, qui eſt ronde & inférieure à celle-ci, eſt fermée par une membrane, mais non moins ſolide que celle du tambour ; & l'une & l'autre étant par leur poſition le centre & le point de réünion des raïons ſonores dans la caiſſe, font ſentir inconteſtablement au-delà les vibrations qu'eſſuïe leur portion membraneuſe, les ondulations que communique la dernière, dont la tenſion eſt toûjours uniforme, ne pouvant être, ſelon les apparences, auſſi fortes, auſſi exactes & auſſi diſtinctes que celles qui ſeront propagées par la fenêtre ovale, d'ailleurs mûë, frémiſſante & agitée & par le timpan & par le jeu combiné des oſſelets.

Les embouchures des cavernes creuſées dans le corps de l'apophiſe maſtoïde s'ouvrent encore dans cette cavité, & ces cavernes ou ces cellules ſont partagées par des lames dures & très-remarquables. M. Duverney conjecture que l'air renfermé dans la caiſſe ſe retire dans ces ſinuoſités, lorſque la peau du tambour tirée en dedans le comprime avec une certaine force : d'autres Auteurs n'ont

entrevû ni le fondement ni la vérité de cette opinion, qu'ils ont même déclarée fauſſe, parce que, diſent-ils, l'air ſort & entre par les trompes. Mais parce que l'air ſort & entre par les trompes, ainſi que l'a penſé lui-même M. Duverney, eſt-il donc abſurde d'imaginer qu'au moment de l'effort violent & ſupérieur de l'air externe ſur la membrane du tambour, celui qui ſera contenu dans la caiſſe ne pouvant d'une part trouver dans ſon propre reſſort dequoi balancer ou vaincre la tenſion du timpan, & de l'autre ſortir & s'échapper en entier & ſur le champ par le tube qui l'avoit reçu, ſera en partie chaſſé & pouſſé dans les cavités cellulaires ? Je ne vois rien dans ce ſentiment qui ne me repréſente des effets ſenſiblement naturels, & il eſt d'autant plus admiſſible qu'il ne nous engage point à méconnoître l'uſage de la membrane qui tapiſſe ces cavernes, & qui évidemment vaſculeuſe, filtre & fournit l'humeur qui humecte ſans ceſſe le tambour. Des oreilles.

Il eſt de plus au-deſſus de la tubéroſité percée ſupérieurement par la

DES OREILLES.

fenêtre ovale une portion de canal terminé irrégulièrement, qui mene dans la cavité osseuse qui marche sur la trompe, & dans laquelle est logée une partie du troisième muscle du marteau. Enfin, près de cette même tubérosité & des deux fenêtres est l'orifice d'une autre cavité qui contient le muscle de l'étrier, & cet orifice est placé sur une petite élévation en forme de pyramide; il donne passage au tendon de ce muscle.

De toutes ces différentes embouchures, ouvertures, trous ou conduits, il n'est conséquemment que le trou rond & la fenêtre ovale qui répondent à l'antre qui suit précisément la caisse, & que l'on appelle en général le labyrinthe, vû les tours & les contours divers des parties dont il forme l'assemblage, car il comprend 1°. le vestibule, 2°. les canaux demi-circulaires, 3°. le limaçon.

Le vestibule doit sa dénomination à sa situation, car il n'a été ainsi nommé que parce qu'il est le commencement de cette cavité creusée dans l'os pêtreux au-delà de la caisse: il est d'une forme qui approche

de la ſphérique. Outre les ouvertures qui réſultent de la fenêtre ovale & de la fenêtre ronde, il en eſt d'abord cinq dans ce veſtibule qui donnent entrée dans trois canaux oſſeux & ſémi-circulaires. Ces canaux ſont larges à leur embouchure, & leur ſection eſt quelquefois elliptique & quelquefois circulaire. Le prémier embraſſe la partie ſupérieure de la voûte & s'unit à celui qui en entoure la partie inférieure, tandis que celui-ci qui eſt mitoïen, a ſes deux orifices ſéparés : ainſi les ſix extrémités de ces trois canaux ne forment néanmoins que cinq portes, pour me ſervir des expreſſions de M. Duverney, attendu la communication du canal ſupérieur & du canal inférieur, qui n'ont enſemble à leur fin réünie qu'une ſeule ouverture. L'arrangement & la diſpoſition de ces cinq portes ſont tels qu'il en eſt deux au haut du veſtibule, deux au bas & une au milieu : elles ne ſont point cloſes par des membranes, comme les deux fenêtres.

DES OREILLES.

Au côté du veſtibule, côté oppoſé aux trois canaux dont je viens de

DES OREILLES.

parler, & dans la partie antérieure de la roche, eſt un cornet, une coquille ſpirale à double conduit, imitant en quelque ſorte la cavité dans laquelle ſe renferment & ſe retirent les limaçons ; je dis une coquille à double conduit, & en effet ce canal, qui dans toute ſon étenduë fait deux tours & demi, depuis ſa baſe juſques à ſa pointe eſt exactement diviſé en deux portions égales par une lame, une cloiſon, une eſpéce de diaphragme ſpiral attaché d'une part au noïau & de l'autre à une tunique ténuë qui ſe joint à la ſurface de ce canal, & ces deux portions égales forment ce que nous appellons les deux rempes. La ſupérieure s'ouvre dans le veſtibule par un large orifice ovale, & c'eſt la huitième ouverture qu'on y rencontre : l'inférieure aboutit par un orifice orbiculaire & plus petit au trou rond.

Il eſt certain que le labyrinthe garni par l'expanſion pulpeuſe de la ſeptième paire, eſt le lieu où ſe manifeſtent en général les impreſſions du ſon ; mais ces impreſſions doivent être plus ou moins vives dans

les unes & dans les autres de ſes parties : ainſi, quoique le nerf acouſtique ſoit, à proprement parler, l'organe immédiat de l'ouïe, il peut ſe faire que ce nerf, dans de certains points & ſuivant l'ordre & la configuration des cavités dans leſquelles il ſe répand & s'inſinuë, ſoit plus ébranlé que dans d'autres ; & c'eſt dans ces points que réſidera ſans doute plus particulièrement cet organe immédiat.

DES OREILLES.

Examinons d'abord ſon trajet. Il naît des parties ſupérieures & latérales de la moëlle allongée. Ce trou que vous voïez à la face interne des temporaux, & que nous nommons le trou auditif interne, eſt l'orifice d'un canal aſſez court terminé par un cul de ſac dans lequel il eſt de légères poroſités & une ouverture un peu plus conſidérable, qui eſt le principe de l'orifice interne de l'aqueduc. Le rameau ſupérieur du nerf acouſtique forme la portion molle, ſa branche inférieure forme la portion dure. Celle-ci, avant ſa ſortie par le trou ſtiloïdien ou l'orifice externe du même aqueduc, par lequel elle ſe

DES OREILLES.

fait jour, donne un rameau qui eſt le nerf conſtituant la corde du timpan, laquelle s'anaſtomoſe enſuite avec quelques filets de la cinquième paire, & reçoit encore, avant qu'elle ait franchi ce canal, ſelon M. Duverney même, une branche de la huitième paire, qui s'unit à ſon tronc, communication qui ſe rencontre toûjours dans les brutes, mais que Willis & d'autres Anatomiſtes modernes ont très-mal à propos ſuppoſée dans l'homme : de-là cette même portion dure, après avoir fourni de plus quelques cordons aux muſcles du marteau & de l'étrier, s'échappe hors de l'aqueduc & ſe répand dans les parties externes de l'oreille & de la tête.

La portion molle arrivée au fond du trou auditif interne enfile les poroſités dont j'ai parlé, car ce ſont ces poroſités ſeules qui lui fraïent un paſſage & par leſquelles elle pénétre dans l'oreille interne, où elle ſe diſtribuë d'abord dans le limaçon, dans les canaux ſémi-circulaires & dans le veſtibule, cette diſtribution ne ſe faiſant point, du moins dans le Cheval, par

par des filets diſtincts & ſéparés, mais ſeulement ſous la forme d'une ſubſtance moëlleuſe qui tapiſſe les parois de ces petites cavités, d'ailleurs revêtuës partout d'un périoſte très-fin qui ferme les deux fenêtres communes de la caiſſe & du labyrinthe. DES OREILLES.

La portion membraneuſe de la lame ſpirale n'eſt donc pas le ſeul & l'unique nerf qui ſoit dans l'organe de l'ouïe, ainſi que l'écrit un Naturaliſte moderne. En partant de ce principe juſques à préſent inconnu à tous les Anatomiſtes, il la déclare l'organe immédiat; mais ſi ce principe péche par le fondement & n'eſt qu'une pure illuſion, ce qu'il en déduit doit être également faux, outre que ſon ſiſtême dans l'explication de ce ſens n'a rien d'exactement ſuivi, car lorſqu'il veut prouver & démontrer, par exemple, l'inutilité ou le peu de néceſſité des oſſelets dans l'oreille humaine, il établit ſon raiſonnement ſur l'abſence de ces mêmes oſſelets dans les oiſeaux, qui néanmoins entendent très-bien & ont l'ouïe très-fine, ſans prévoir que

DES OREILLES.

lorſqu'il entreprendra de fixer l'organe immédiat dans la lame ſpirale, on aura pareillement recours à l'analogie pour combattre ſon opinion, en lui repréſentant que cette même lame ſpirale n'exiſtant non plus que les oſſelets dans les mêmes animaux, elle peut être, par une conſéquence ſemblable à celle qu'il a tirée, enviſagée comme inutile ou peu néceſſaire. Mais pourquoi me perdre dans des débats qui ne me conduiroient point à mon but ? Je ne dois m'occuper au contraire que du ſoin de ne pas me confondre dans de vaines comparaiſons que proſcrit un méchaniſme dont les différences ſont auſſi eſſentielles.

La portion molle s'étend dans le veſtibule ; cependant on ne peut imaginer que la collection des raïons ſonores ſe faſſe dans ce lieu. S'il n'eſt néanmoins que celui où ces mêmes raïons ſe réüniſſent & ſe raſſemblent, qui ſouffre l'ébranlement d'où réſulte véritablement & proprement la ſenſation du ſon, il faut convenir que le nerf acouſtique, dans le veſtibule qui leur préſente une ſurface

conſidérable, qui leur offre quantité d'embouchures, dans leſquelles ils ſe trouvent comme dirigés & comme forcés de s'inſinuer, ne doit pas être expoſé à des impreſſions auſſi fortes que dans les canaux ſémi-circulaires & dans le limaçon. Les contours, les circonvolutions, les chemins détournés de ces tuïaux, dans les ouvertures oppoſées deſquels ils ſe jettent, ne peuvent en effet qu'augmenter & fortifier leur impulſion, & conſéquemment leur action ſur les parties du nerf qui y ſont répanduës, ſur tout dans le milieu plus étroit de ces mêmes cavités recourbées où ils ſe rencontrent, ſe heurtent & ſe briſent. D'une autre part, la figure de la coquille, la conſiſtance ſéche, dure & déliée, ainſi que la tenſion de la lame ſpirale dans laquelle j'apperçois toutes les conditions requiſes dans les corps ſuſceptibles de vibrations, ſes contours au moïen deſquels elle eſt frappée en diverſes parties & en divers points, les tremblemens qui lui ſont communiqués dans l'une & l'autre de ſes faces par les raïons ſonores qui parcourent les deux

Des oreilles.

DES OREILLES.

rempes, le nouveau degré de mouvement qu'elle leur imprime elle-même en agiſſant ſur eux & en déterminant leur progreſſion vers la pointe du limaçon, où ſe fait inconteſtablement leur réünion, la portion pulpeuſe dont ce même limaçon eſt tapiſſé, tout me porte à penſer que c'eſt dans le milieu des canaux ſémi-circulaires & dans la pointe de la coquille, que le nerf auditif eſt le plus vivement & le plus fortement émû, que l'ébranlement de la partie de ce même nerf, qui occupe le veſtibule, ne peut produire, pour ainſi dire, dans l'homme & dans l'animal, lors de l'abord de ces raïons, qu'une perception confuſe & indiſtincte, telle que celle qui réſulte de ce que nous appellons communément le bruit, ébranlement qui n'exiſte plus & qui ne peut plus être excité par leur retour dans cette prémière cavité du labyrinthe & à leur ſortie des autres, ſoit parce qu'ils ſe ſont comme amortis lors de leur action ſur le nerf, ſoit parce que le peu de force qui leur reſte leur permet d'autant moins de ſuſciter la ſenſa-

tion, que cette même force diminuë & ſe perd entièrement en paſſant d'un lieu étroit dans un plus grand eſpace. Qui ſe flattera au ſurplus de découvrir véritablement, non-ſeulement les reſſorts cachés qui intérieurement opérent les effets que nous appercevons ici, mais la manière dont ces mêmes effets ſont opérés ? Dans des matières auſſi compliquées, l'eſprit ne peut former que des conjectures, à la vérité plus ou moins d'accord avec la vraiſemblance ; mais des conjectures ne doivent jamais être miſes au rang des connoiſſances.

DES OREILLES.

Le ſang qui ſe diſtribuë dans l'oreille interne y eſt porté par un petit rameau qui émanant du tronc vertébral, accompagne le nerf auditif & ſe diviſe en une multitude infinie de ramifications qui ſe répandent dans toutes les parties intérieures de cet organe, & il revient enſuite ſe dégorger dans les ſinus occipitaux latéraux qui répondent aux veines vertébrales.

L'artère occipitale, qui eſt une branche de la carotide externe, fournit l'artère auriculaire, qui, ainſi que

DES OREILLES.

quelques ramifications de la temporale, qui eſt encore une diviſion de cette même carotide, tranſmet aux portions extérieures le fluide qui y circule & qui eſt rapporté par la veine du même nom & par des rameaux de la veine temporale.

SECTION QUATRIE'ME.

DES NASAUX.

SI des obſervations exactes ſur la ſtructure & ſur le tiſſu des parties ont été la ſource prémière & féconde des vérités qui enrichiſſent la médecine des hommes, eſt-il ſurprenant que dans l'Hippiatrique, juſques à préſent profeſſée par des Artiſtes groſſiers ou par des Praticiens aveugles, plus capables de trouver une ſorte de gloire à vieillir dans leurs erreurs, que d'appeller de leurs travaux au témoignage de la nature, les effets les plus ſimples & les moins obſcurs paſſent pour des phénomènes ſinguliers que l'ignorance & le préjugé placent d'un commun accord au rang de ceux ſur leſquels elle a jetté le voile

le plus épais ? Tel eſt, par exemple, parmi ces phénomènes prétendus, l'écoulement des humeurs plus ou moins dépravées ou perverties, qui dans une foule de cas différens, & principalement dans la morve, fluënt par les naſaux du Cheval; leurs qualités, leurs proprietés, leur changement, les formes qu'elles prennent dans leurs couloirs, les filtres par où elles s'échappent, ont été juſqu'ici auſſi inconnus pour nous que les cauſes de leur ſurabondance & de cette excrétion démeſurée qui dans cette maladie formidable ne ceſſe qu'avec la vie de l'animal : de-là l'inutilité de nos tentatives, qu'un heureux hazard, qui nous a toûjours conduits & ſecondés dans les autres circonſtances, n'a pas daigné couronner dans celle-ci : de-là le découragement honteux qui d'une part nous porte à renoncer dès le prémier moment à l'eſpoir de vaincre, & l'orgueil mal entendu qui de l'autre nous fait accuſer l'art même du peu de ſuccès de nos efforts, comme ſi nous étions aſſez éclairés pour en fixer & pour en aſſeoir les dernières limites,

Des naſaux.

DES NASAUX.

ou comme ſi réellement nous en avions épuiſé toutes les reſſources. En avons-nous donc eu ſeulement les prémières notions ? & quel droit avons-nous par conſéquent de nous plaindre de ſon impuiſſance ? Pour en retirer des ſecours vraiment efficaces, remontons ſans ceſſe aux connoiſſances qui en ſont ou qui doivent en être les fondemens : ſe diſpenſer des travaux dans leſquels la néceſſité de les acquerir nous engage, & prétendre en même tems pouvoir prononcer avec certitude & décider avec empire, c'eſt une préſomption ſi commune parmi nous, qu'il ſemble que le propre des gens de notre art eſt de s'ignorer eux-mêmes ; c'eſt le comble d'un égarement qu'autoriſeroit encore, mais en vain, une foible crédulité, puiſque la raiſon le condamne.

L'hiſtoire des naſaux eſt moins curieuſe que celle des organes de la vûë & de l'ouïe, elle n'eſt cependant aſſûrément pas moins intéreſſante, car outre les lumières qu'elle peut nous procurer ſur le ſens de l'odorat & ſur les effets qui réſultent

de la perfection de ce ſens, les recherches anatomiques auxquelles elle nous forcera de nous livrer commenceront inévitablement à répandre quelque jour ſur le lieu où ſe fait la ſéparation de cette humeur, dont l'écoulement & le cours conſtant & immodéré eſt un des ſignes fatals de la deſtruction & de l'anéantiſſement de la machine entière.

Les foſſes ou les cavités naſales ſont en général contenuës & renfermées dans l'eſpace qui eſt borné ſupérieurement par l'os frontal, l'os ethmoïde & l'os ſphénoïde, antérieurement par les os du nez & les os angulaires, poſtérieurement par les os du palais & la portion palatine des maxillaires, latéralement par ces mêmes maxillaires & par les os zigomatiques.

Je les diviſe en grandes & en petites. Les plus conſidérables ſeront celles qui conſtituant le double canal qui s'étend, en remontant, depuis les orifices extérieurs que nous nommons proprement les naſaux, juſques aux os ethmoïde, ſphénoïde & frontal, & juſques à deux autres ouver-

DES NASAUX.

tures internes & ſupérieures, qui placées immédiatement au-deſſus de la voûte du palais, répondent, comme les arrières narines de l'homme, dans ce que l'on appelle l'arrière bouche, tandis que les petites, creuſées dans les parois même des grandes, ne ſeront autre choſe que celles que nous connoiſſons ſous le nom de ſinus.

Les grandes foſſes ſont donc ce que communément on déſigne par la dénomination des narines ; elles occupent toute la capacité à laquelle je viens d'aſſigner des bornes, & cette capacité étant partagée en deux portions ordinairement égales, ces foſſes ſont conſéquemment au nombre de deux.

La ſéparation en eſt opérée par une cloiſon ſupérieurement oſſeuſe & inférieurement cartilagineuſe.

La portion oſſeuſe eſt, ſelon tous les Anatomiſtes, principalement formée par le vomer ; le ſeul M. Lieutaud, cependant après Veſale & Santorini, prétend contre eux tous que l'os qu'ils ont ainſi nommé n'eſt point un os particulier, qu'il n'eſt rien qui

puiſſe autoriſer la diſtinction que l'on en a faite, & qu'en un mot toute la lame oſſeuſe qui diviſe la cavité naſale n'eſt point compoſée de deux piéces, mais d'une ſeule, dépendante de l'ethmoïde & qui appartient entièrement à cet os, dont elle eſt la partie inférieure. Les ſentimens les plus généralement reçus ne ſont ſouvent que des préjugés groſſiers, uniquement confirmés par le conſentement d'une multitude d'eſprits timides ou pareſſeux, qui les adoptent ſans examen, & dont la confiance aveugle groſſit ſans ceſſe le nombre des partiſans que le torrent entraîne : je n'ai donc garde de blâmer ceux qui cherchent à s'en défendre, & je ne condamne point une opinion par la ſeule raiſon qu'elle eſt directement contraire aux idées univerſellement approuvées. Les obſervations, de quelque eſpéce & de quelque ancienneté qu'elles ſoient, doivent être peſées & vérifiées ſans prévention, parce que tout homme doit penſer par lui-même, & non ſur le rapport & ſur le témoignage d'autrui ; mais lorſque malheureuſement nous accu-

DES NASAUX.

DES NASAUX.

ſons fauſſement, ſur tout d'une erreur de fait, un eſſain d'hommes laborieux, la faute eſt d'autant moins pardonnable, & nous ſommes d'autant plus repréhenſibles, que les remarques & les réflexions de ceux mêmes contre leſquels nous nous inſcrivons auroient dû nous faire éviter le piége, & ne nous permettent aucune excuſe : auſſi M. Lieutaud ſe trouveroit-il hors d'état d'en alléguer une légitime, cette partie de la cloiſon étant dans l'homme telle qu'elle a été décrite juſques à lui, & étant à peu près ſemblable dans le Cheval même.

En effet, le vomer eſt une piéce oſſeuſe, plate, obliquement quarrée ou rhomboïdale, dont la baſe s'unit avec cette éminence pointuë & ſaillante ſituée entre les petites aîles du ſphénoïde, que dans les hommes on nomme le bec de cet os, & qu'ici j'en ai appellé l'épine, & dont la jonction avec la lame perpendiculaire ou moïenne de l'ethmoïde eſt trop viſible, pour que, ſous aucun prétexte, il puiſſe être confondu avec cet os de manière à croire qu'il en

eſt une continuation. Il deſcend depuis ces connexions juſques ſur le cartilage qui acheve & qui finit la ſéparation, enchaſſé dans deux rainures, dont l'une eſt formée par la conjonction des os du nez, & l'autre par celle des os maxillaires & des os du palais ; & de ſa forme, de ſa poſition & de ſa ſubſtance réſulte inconteſtablement la portion oſſeuſe de la cloiſon dont il s'agit. Elle ſe termine par un cartilage conſidérable ſupérieurement attaché au vomer, antérieurement aux os du nez, poſtérieurement aux os maxillaires, & qui ſe continuë perpendiculairement juſques à l'orifice externe des cavités : là ce cartilage mitoïen s'épanouït, & s'étendant de chaque côté, forme une plaque cartilagineuſe poſée tranſverſalement, de façon que ſes deux extrémités légèrement arrondies ſe portent l'une à droit & l'autre à gauche ſur la partie latérale interne de chaque foſſe, dont elles ferment, pour ainſi dire, l'entrée.

Des naſaux.

La ſituation des petites cavités, c'eſt-à-dire, des ſinus creuſés dans les os qui, comme je l'ai obſervé,

DES NASAUX.

ſervent de parois aux deux grandes foſſes, ſembloit m'impoſer la loi de les décrire en entier dans mon Hipoſtéologie ; mais j'ai conſidéré qu'étant une portion de la capacité naſale, & répondant & ſe vuidant d'ailleurs dans les deux grandes cavités, je devois ſimplement les indiquer dans le traité des os, ſauf à en faire l'expoſition en même tems que celle des parties de l'organe que nous examinons à préſent.

Ces ſinus ou petites foſſes ſont celles que j'ai déjà caractériſées par les noms de ſinus frontaux, de ſinus ſphénoïdal, de cellules ethmoïdales, de ſinus zigomatiques, & de ſinus maxillaires.

Les ſinus frontaux ſont formés par l'éloignement, la dilatation, l'écartement des deux tables du frontal & des cellules du diploé, qui laiſſent un vuide entre ces deux tables, dont l'antérieure a plus d'épaiſſeur que la poſtérieure. Pour vous aſſûrer de leur véritable poſition, tirez une ligne tranſverſale qui paſſe ſur le bord inférieur des deux ſalières : ſi vous faites ouverture au-deſſous de cette

ligne, vous vous fraïerez inconteſtablement un paſſage dans ces cavités : ſi au contraire vous la pratiquez au-deſſus, vous pénétrerez dans le crâne. Elles ſont communément au nombre de deux, la gauche le plus ſouvent inégalement diſtinguée de la droite par une cloiſon oſſeuſe, mais l'une & l'autre toûjours à peu près ſemblables, eu égard à leurs anfractuoſités : quelquefois auſſi ces deux cavités réünies ne préſentent qu'une ſeule & vaſte foſſe, d'autres fois il en eſt juſques à quatre. Higmor, Spigelius & Morgagni ont obſervé dans les ſujets humains ces varietés, qui dans l'animal ne ſont ni moins notables, ni moins fréquentes.

DES NASAUX.

Mais une différence qui exiſte conſtamment & régulièrement, eſt celle que l'on remarque dans les fœtus & les jeunes Poulains : en effet, dans les prémiers il n'eſt point de ſinus, & dans les ſeconds ils ne deviennent plus ſenſibles & plus étendus que peu à peu & à meſure que les dimenſions du corps de l'animal augmentent par l'accroiſſement & le développement de ſes parties. Les deux

DES NASAUX.

lames du frontal, exactement unies dès le prémier âge, pourroient-elles donc ſe disjoindre dans la ſuite ? Non, mais imperceptiblement ſéparées dès le prémier inſtant de leur formation, par ſucceſſion de tems & juſques au terme de l'entier développement, elles s'écartent & laiſſent entr'elles cet intervalle, qui toûjours plus conſidérable & diviſé enfin en deux ou pluſieurs parties, conſtituë ces ſinus.

Ordinairement le ſphénoïdal eſt impair ; rarement cette cavité m'a-t'elle paruë double, il eſt même des Chevaux dans l'os ſphénoïde ou multiforme deſquels je n'en ai point apperçu : elle eſt, lorſqu'elle s'y rencontre, dans l'épaiſſeur de la partie moïenne ou du corps de ce même os, & il n'eſt pas poſſible de déterminer d'une manière poſitive ſa figure & ſon étenduë.

Le vrai moïen de concevoir ce que nous entendons par cellules ethmoïdales eſt de conſidérer attentivement l'os ethmoïde. Il eſt principalement compoſé d'une lame horiſontale, qui, quoique percée d'une quantité

tité prodigieuſe de petits trous qui nous ont ſuggéré le nom que nous lui donnons d'os cribriforme, d'os cribleux, eſt d'une conſiſtance aſſez dure & aſſez ſolide. Du milieu de cette lame & inférieurement, c'eſt-à-dire, du côté des naſaux, il en part une autre beaucoup plus compacte, qui ſe porte perpendiculairement, & ainſi que nous l'avons vû, ſur le vomer. Des parties latérales de cette prémière lame horiſontale & cribleuſe en deſcendent deux autres formant les parois latérales de cet os entier, & qui du côté externe ſont liſſes & unies. De leur face ou côté interne, de la face inférieure de la table cribriforme & des faces latérales de la cloiſon s'élevent pluſieurs autres petites lames, non plates, comme dans pluſieurs animaux, mais qui ſe repliant irrégulièrement & en pluſieurs ſens, quoique toûjours en manière d'enroulemens, ſe montrent comme des volutes ou de petits cornets dont les intervalles ſont ce que nous appellons les cellules ethmoïdales, cellules qui s'ouvrent & communiquent les unes dans les autres,

DES NASAUX.

DES NASAUX.

& qui aboutiſſent enfin dans les grandes foſſes naſales.

Les antres conſidérables, qui dans l'homme conſervent encore le nom d'antres d'Higmor, ſont dans le Cheval creuſés dans les os zigomatiques & dans les os maxillaires. On n'en voit qu'un léger & petit rudiment dans le fœtus, ils ſe manifeſtent dans le Poulain nouveau né, & deviennent, conſéquemment aux points de fait que j'ai allégués en parlant de l'augmentation meſurée & définie des ſinus frontaux, très-amples dans le Cheval formé. Je les ai diviſés, attendu la place qu'ils occupent, en ſinus zigomatiques & en ſinus maxillaires. Les prémiers ſont ſitués au-deſſous de l'orbite, au-deſſus des ſeconds,. & antérieurement aux dernières dents molaires qui s'y terminent par leurs racines. Les ſeconds ſont au-deſſous de ceux-ci, & pareillement antérieurs à quelques autres des dents mâchelières dont la racine répond auſſi dans leurs cavités. Les zigomatiques ſont en partie fermés par les cornets antérieurs, & les maxillaires par les cornets poſtérieurs.

Leurs limites ne ſont jamais parfaitement conſtantes : quelquefois ceux-ci anticipent ſur les zigomatiques, d'autres fois les zigomatiques anticipent ſur les maxillaires. Ils ſont communément ſéparés & diſtincts par une lame oſſeuſe, ſouvent par deux, rarement par trois : dans de certains Chevaux, au lieu de deux, de trois, de quatre cavités, il n'en eſt qu'une, de manière que ces deux ſinus ſont abſolument confondus. On y trouve encore une multitude de ſillons & de lames anfractueuſes qui rempent dans leur capacité : l'irrégularité de leur forme, de leur volume, de leur hauteur & de leur détour embarraſſeroit l'Anatomiſte le plus attentif & le plus patient, s'il en entreprenoit la deſcription.

DES NASAUX.

Celle que M. Morand nous a donnée des cornets, & que nous trouvons inſérée dans les Mémoires de l'Académie roïale des ſciences, année 1724, eſt telle qu'on la devoit attendre d'un obſervateur auſſi exact : mais ſi d'un côté l'Hippiatrique ſe glorifie de l'inſtant qu'un auſſi grand homme a ſacrifié à l'examen de cette

DES NASAUX.

partie & du regard qu'il a daigné jetter ſur un animal, pour ainſi dire, délaiſſé ; plus éclairée de l'autre ſur les lumières & les avantages que lui auroient procuré de pareilles recherches, ſes regrets augmentent & redoublent, & elle n'en reſſent que plus vivement l'horreur de l'indigence à laquelle l'inaction & même le mépris des génies de qui elle devoit eſpérer les plus grands ſecours l'ont impitoïablement condamnée.

Pour conſidérer les deux os réticulaires qui ſont les cornets du nez de chaque côté, M. Morand a coupé verticalement & ſuivant la longueur une tête de Cheval. Une route différente m'a conduit au même but ; j'ai enlevé les os du palais, j'ai détruit le vomer & la cloiſon cartilagineuſe qui ſépare les grandes foſſes, & j'ai d'abord apperçu le long des parois latérales de chacune d'elles deux éminences qui s'étendent en longueur, de la partie ſupérieure à l'inférieure, l'eſpace de ſix à ſept travers de doigt, & qui dès leur principe évaſées & légèrement épaiſſes, diminuënt & s'anguſtient inſenſible-

ment en deſcendant vers l'orifice des naſaux. Ces éminences ſont compoſées d'un plan de fibres oſſeuſes ſi minces, que leur ſubſtance eſt ſimplement papiracée ou chartacée, & un intervalle d'environ un doigt les ſépare l'une de l'autre dans toute leur longueur. Leurs volutes & leurs enroulemens leur ont mérité le nom de cornets. L'un eſt antérieur & l'autre poſtérieur. L'antérieur tient aux os du nez & aux environs de la partie interne du zigoma : j'ai déjà dit qu'il ferme une partie de l'entrée du ſinus zigomatique. Le poſtérieur, qui avoiſine plus les dents molaires, tient à l'os maxillaire de manière qu'il bouche une portion de l'ouverture du ſinus diſtingué par la même dénomination que cet os.

DES NASAUX.

Ne nous en tenons point à ce que nous préſente la prémière inſpection: détachons ce même cornet poſtérieur; nous verrons ſa diviſion en deux parties. La prémière, qui excéde la ſeconde par ſa longueur & par ſa largeur, ſe trouve appliquée à l'embouchure même du ſinus, & c'eſt le bord poſtérieur de cette portion qui

DES NASAUX.

ſe replie du côté de ce ſinus en manière de cornet. La ſeconde eſt plus arrondie, elle fait une volute d'environ un tour & demi, elle eſt comme diſtincte & ſéparée de la prémière par des cloiſons oſſeuſes, elle forme une cavité conſidérable fermée de toute part, & cette cavité, qu'on pourroit appeller le ſinus du cornet poſtérieur, eſt elle-même partagée par quelques cloiſons oſſeuſes & membraneuſes d'où réſultent autant de petites cellules.

L'éminence antérieure ou le cornet antérieur nous offre pareillement deux parties, dont la ſupérieure eſt la plus large & fait la paroi du ſinus zigomatique, qu'elle ferme inférieurement, tandis que l'inférieure eſt, ainſi que dans le cornet poſtérieur, une eſpéce de veſſie oſſeuſe, cloſe partout & diviſée de même par quelques petites cloiſons, qui quoique très-déliées & très-molles, ſont cependant friables : cette veſſie peut être nommée le ſinus du cornet antérieur.

La plus longue macération, du moins dans de vieux Chevaux, n'a

pu opérer la ſéparation de ces piéces que je viens d'enviſager comme deux os particuliers ; je ne ſuis parvenu à les détacher qu'en coupant la portion oſſeuſe. Seroient-elles donc réellement continuës aux os zigomatiques & maxillaires, & des productions de ces os, ou bien s'uniroient-elles enfin à eux, comme dans les autres ſutures du crâne ? Quoi qu'il en ſoit, par cette manière ſimple de préparer & de décompoſer certaines parties, aïant dépouillé les cornets des membranes qui les tapiſſent, ils m'ont paru criblés & percés d'un nombre innombrable de trous, & je n'ai pu qu'admirer le réſeau ſingulier, la découpure, la dentelle magnifique que M. Morand a été ſurpris avec raiſon de trouver dans leur propre ſubſtance, & dont les mailles irrégulières ſont infiniment plus nombreuſes à l'extrémité inférieure qu'à la ſupérieure, où elles ſont conſéquemment plus larges.

DES NAZAUX.

Du reſte, ce qu'il conjecture de l'uſage de ce réſeau ſemblera toûjours très-vraiſemblable & très-naturel : en effet, ſi dans le Cheval les cavités

DES NASAUX.

nasales sont d'autant plus vastes que la capacité du crâne est étroitement resserrée, si l'espace qui est en deçà de cette capacité ne sert qu'à augmenter les fosses, & si la multiplicité des contours & des volutes des cornets, d'ailleurs beaucoup plus grands que dans l'homme, étoient absolument nécessaires dans l'animal, quelque déliées qu'eussent été leurs lames, ils auroient toûjours été massifs, vû leur volume & leur étenduë; & selon les apparences, la nature a eu pour principal objet la diminution de leur poids, lorsqu'elle les a formés d'un lacis ou d'un rets osseux & papiracé.

De la considération de la structure osseuse & cartilagineuse des unes & des autres fosses, passons à celle des parties molles qui ont un usage relatif à cet organe. Elles comprennent, 1°. le tégument qui revêt la surface extérieure des os qui concourent à la formation des cavités dont il s'agit, 2°. les muscles qui opérent la dilatation des nasaux ou des narines externes, 3°. les membranes qui tapissent intérieurement les gran-

des foſſes, les cornets & les ſinus, 4°. les vaiſſeaux, tant ſanguins que nerveux, qui s'y diſtribuënt.

DES NASAUX.

Le tégument n'eſt autre choſe que la peau, & n'a rien de particulier : elle s'étend ſur la ſurface des os, laquelle eſt ici dépourvuë de graiſſe, & ſur le cartilage tranſverſal, qui eſt une continuation du cartilage mitoïen dont j'ai parlé, de manière que non-ſeulement elle ſert latéralement de paroi à la cavité échancrée que les os maxillaires laiſſent entr'eux & l'épine des os du nez, mais qu'elle compoſe encore une portion de l'entrée des naſaux. Je remarque effectivement au côté externe de leurs orifices un de ſes replis, qui ſemblable à un petit bourlet, décrit une eſpéce de demi-cercle ou de croiſſant ; de-là & ſupérieurement à ce bourlet & à la plaque cartilagineuſe qui ſaillit ſur le côté oppoſé au croiſſant cutané, cette même peau toûjours réfléchie pourſuit intérieurement ſon trajet, s'enfonce & ſe prolonge, en montant, juſques au principe de l'épine des os du nez, c'eſt-à-dire, juſques à leur disjonction des os ma-

DES NASAUX.

xillaires, où d'une part elle eſt une ſorte de cloiſon qui diviſe les uns & les autres de ces os, tandis que de l'autre elle forme une poche ou une cavité d'environ cinq ou ſix pouces de longueur, totalement diſtincte & indépendante des grandes foſſes, & que l'on pourroit dénommer fauſſe narine. Cette cavité eſt garnie d'une plus ou moins grande quantité de poils, dont la longueur varie & eſt plus ou moins conſidérable dans de certains Chevaux que dans d'autres: mais il eſt d'autant plus important de la connoître dans la pratique, que j'ai vû nombre de Maréchaux injecter & pouſſer indifféremment des liqueurs, leſquelles pénétrant dans cette poche, ne produiſoient aucun effet, parce qu'elles n'étoient point adreſſées dans les véritables foſſes, dont l'entrée eſt directement derrière le cartilage tranſverſal du côté du cartilage mitoïen, & qui eſt d'autant moins difficile à diſtinguer, que là ces foſſes ſont tapiſſées d'une membrane dont la couleur eſt vive & vermeille.

Cinq muſcles placés à leurs ori-

fices en effectuënt la dilatation ; il en eſt deux pairs & un impair. L'attache fixe de celui-ci, nommé le muſcle tranſverſal, attendu la direction de ſes fibres, eſt à l'épine du nez, d'où il ſe propage tranſverſalement & de chaque côté ſur le cartilage, qui eſt un épanouïſſement de la cloiſon cartilagineuſe. Celle du prémier des muſcles pairs eſt inférieurement le long de la partie latérale externe des os du nez ; ſes fibres très-courtes s'évanouiſſent dans la peau des naſaux ; & à l'égard du ſecond, que l'on peut enviſager comme un muſcle cutané, il ſe perd auſſi dans le tiſſu de la peau, & s'attache au bord ſupérieur de l'os maxillaire.

DES NASAUX.

Outre le périoſte & le périchondre, qui revêtent, l'un les portions oſſeuſes, l'autre les portions cartilagineuſes, il eſt une membrane qui tapiſſe exactement les grandes foſſes, les parois de la cloiſon, les anfractuoſités cellulaires & les volutes de l'ethmoïde, les conques ou cornets, les ſinus frontaux, ſphénoïdaux, zigomatiques & maxillaires, & les conduits lachrimaux qui ſe déchargent dans les narines.

DES NASAUX.

Schneïder, qui a traité *ex profeſſo* de l'organe de l'odorat, mais dont les découvertes, quelqu'heureuſes qu'elles ſoient, ne compenſent point la ſatiété qu'on éprouve à la lecture de ſon ouvrage prolixe & diffus, a donné ſon nom à cette membrane. Elle eſt encore appellée pituitaire, attendu qu'elle ſépare du ſang artériel une liqueur mucilagineuſe que les anciens caractériſoient par la dénomination de pituite. Sa conſiſtance n'eſt pas égale par tout : au commencement ou à l'orifice des grandes foſſes, elle eſt comme un tiſſu dégénéré de la peau; elle s'épaiſſit & devient plus pulpeuſe, plus molle, plus ſpongieuſe, en ſe continuant & en remontant juſques à leurs ouvertures internes, le long de la cloiſon & ſur les cornets. Après avoir recouvert le poſtérieur, elle deſcend en forme de cordon & ſe joint ſous cette même forme à la peau, préciſément à l'endroit où ſe termine le ſac borgne que j'ai dit être les fauſſes narines, tandis que la portion qui a revêtu & tapiſſé l'éminence ou la conque antérieure, parvenuë au bas de la veſſie oſſeuſe, ſe

prolonge de même, & ſous la figure d'une corde d'un diamétre non moins conſidérable, ſe termine aux parties latérales de la plaque cartilagineuſe que nous avons vûë à l'entrée des naſaux. Dans les ſinus ou petites foſſes, elle eſt ſi mince, ſi fine ou ſi déliée, qu'elle y mériteroit le nom d'arachnoïde. Sa ſtructure n'a pas encore été parfaitement développée, le tiſſu en paroît extrêmement lâche, & l'on peut dire qu'elle eſt infiniment plus ſpongieuſe dans l'animal que dans l'homme. Elle eſt garnie d'une multitude prodigieuſe de cryptes, de follicules ou de corps glanduleux, & parſemée d'une quantité innombrable de petits vaiſſeaux artériels & de petits vaiſſeaux ſéreux. Ces cryptes, ou plutôt ces glandes appellées pituitaires ou muqueuſes, du nom de la membrane dans le corps de laquelle elles ſont ſituées, ou de celui de l'humeur qu'elles filtrent, ſont naturellement aſſez ſenſibles à la face interne de cette même membrane du côté qui regarde les os ; il eſt même poſſible de ſuivre quelques vaiſſeaux qui ſemblent en être les émiſſaires excré-

DES NASAUX.

DES NASAUX.

teurs, & qui après avoir fait quelque trajet dans cette tunique, la traverſent entièrement & s'ouvrent & ſe dégorgent dans les naſaux : Needham & Sténon en ont diſtinctement obſervé dans toutes les autres brutes près des arrières narines. Il eſt vrai que dans les ſinus où, comme je l'ai remarqué, la membrane eſt d'une délicateſſe extrême, on ne peut appercevoir & même ſuppoſer aucuns corps glanduleux ; mais là ſon tiſſu eſt principalement formé par des vaiſſeaux de la dernière eſpéce ou du dernier genre, c'eſt-à-dire, par les ſéries des artères ſanguines dont le diamétre, trop ténu à leurs extrémités, ne peut admettre les globules rouges, & qui ne livrent & ne fourniſſent un paſſage qu'à des parties infiniment ſubtiles, telles que celles de l'humeur limpide, qui ſuintant, tranſudant & diſtillant par leurs embouchures, humecte & abbreuve ſans ceſſe la tunique à laquelle ces vaiſſeaux aboutiſſent & ſe terminent : auſſi dans l'état naturel cette tunique eſt-elle blanchâtre & beaucoup moins vermeille dans les petites cavités que dans les gran-

des foſſes, parce que les vaiſſeaux qui charrient proprement le ſang y ſont en moins grand nombre, & qu'elle n'acquiert cette couleur vive & rouge & une conſiſtance plus épaiſſe, que dans les cas d'inflammation, à peu près comme la conjonctive, dont la compoſition eſt en quelque façon la même.

Des naſaux.

La ſécrétion & la filtration de la liqueur à laquelle nous donnons le nom de morve, de mucus, de mucoſité, eſt donc d'un côté l'ouvrage des corpuſcules glanduleux répandus dans la membrane pituitaire, & de l'autre, celui des vaiſſeaux exhalans ou vaporiféres dont elle eſt parſemée dans toute ſon étenduë, & qui laiſſant échapper cette humeur de la même manière que les dernières extrémités des artères cutanées, dont les orifices ſont les pores, permettent l'évacuation de cette tranſpiration inſenſible: ainſi, quoique l'abſence des glandes dans les ſinus, quoique la ſéchereſſe & la fermeté apparente de la membrane dans ces mêmes lieux, quoiqu'enfin la différence de ſa conſiſtance ait fait nouvellement préſu-

DES NASAUX.

mer que rien ne ſe filtre dans ces petites cavités, ces prétextes ſont trop foibles & trop vains pour autoriſer le deſaveu de l'évaporation continuelle qui s'y fait, évaporation ſans laquelle la membrane muqueuſe ſeroit totalement dépourvuë & dénuée de la roſée qui doit néceſſairement la défendre & la garantir du deſſéchement, de la corrugation, de l'inflammation, effets ordinaires & communs des impreſſions & du contact de l'air auquel elle eſt expoſée, & qui d'ailleurs eſt plus que prouvée, non-ſeulement par la préſence de la matière épaiſſe & viſqueuſe qui dans de certaines circonſtances maladives rempliſſent les ſinus, mais encore par leur correſpondance les uns avec les autres & par leur communication avec les grandes foſſes, dans leſquelles ils peuvent ſe dégorger, communication & correſpondance qui auroient été inutiles, ſi toute filtration y avoit été réellement interdite.

Mais quelle eſt la ſource de la mucoſité ? Un jour pur nous éclaire, & nous ne ſommes plus dans ces tems de ténébres, où toute l'antiquité crut avec

avec Galien que le mucus étoit un excrément du cerveau, qui fluoit de la cavité du crâne dans les foſſes naſales par les trous de l'os cribriforme : on ne doute point à préſent que directement émané du ſang, il ſoit apporté, fourni & dépoſé par les artères dans la membrane dont il s'agit ; Stahl & l'immortel Senac l'ont même placé au rang des matières qui entrent dans la compoſition de ce liquide, ou dans l'aſſemblage des diverſes ſubſtances qui le forment. Il eſt très-fluide dans les vaiſſeaux, il l'eſt moins dans ſes couloirs ou dans ſes filtres glanduleux, où quoiqu'il acquiére un peu plus de conſiſtance & peut-être quelques proprietés, il paroît néanmoins limpide, ſans odeur, ſans couleur, & preſque ſans ſaveur. S'il n'étoit auſſi délié dans les canaux, il ne pourroit pénétrer juſques aux extrémités artérielles, ni juſques à celles des vaiſſeaux ténus qui aboutiſſent aux follicules. Dans l'animal ſain, la ſécrétion de cette humeur n'eſt pas fort abondante, elle eſt aqueuſe, ſubtile, elle tombe goutte à goutte & ſous la forme de ce que vulgairement dans

Des naſaux.

DES NASAUX.

l'homme on appelle roupie, encore cet écoulement ne ſe manifeſte-t'il le plus ſouvent qu'après un certain mouvement & un certain tems de travail & d'action : cependant une expérience funeſte nous apprend que dans nombre de cas ce flux, en quelque manière imperceptible, devient extrêmement ample & copieux, ſans doute à raiſon de la diſpoſition lâche & ſpongieuſe de la tunique, dont le tiſſu peut, à en juger par les effets, être plus aiſément forcé que celui des autres couloirs, puiſqu'elle eſt la voie la plus ordinaire par où la nature fait ſenſiblement effort, & l'iſſuë que le ſang ſe choiſit plus communément pour ſa dépuration. La diſpoſition que je reconnois dans cette membrane ne peut naître que de celle de ſes fibres, de leur texture & de leurs arrangemens : leur jonction n'eſt point intime, elles ſont au contraire peu ſerrées, molles & douées de peu de reſſort : rappellons-nous que leurs intervalles ſe trouvent remplis par des follicules glanduleux & garnis de beaucoup de vaiſſeaux, qui ne ſont que des dernières diviſions extrême-

ment multipliées ; pluſieurs d'entr'eux s'ouvrent en dehors, de même que les petites glandes, & les orifices des uns & des autres ont une telle étroiteſſe, qu'il ne leur eſt poſſible de verſer qu'une ſéroſité preſqu'imperceptible, & cependant ſuffiſante pour former l'enduit qui doit maintenir les mammelons nerveux dans la ſoupleſſe requiſe & néceſſaire, empêcher le deſſéchement, modifier & régler en quelque façon la ſenſation. Telle eſt dans l'état naturel la ſécrétion qui s'opére dans cette partie du Cheval. Son augmentation apparente, enſuite de l'exercice & du mouvement, n'eſt dûë qu'à la progreſſion plus rapide du ſang ; non-ſeulement les humeurs circulent avec plus de célérité en conſéquence de l'action de l'animal, mais elles forcent & diſtendent davantage les canaux : de-là la plus grande abondance de celle qui eſt évacuée par les glandes & les vaiſſeaux de la tunique muqueuſe, comme, par exemple, la plus copieuſe expreſſion de l'humeur perſpirante par les vaiſſeaux cutanés, évacuation qui diminuë, ſoit dans l'habitude du corps, ſoit

Des naseaux.

DES NASAUX.

dans les foſſes naſales, ſoit dans les autres filtres où les liqueurs étoient ſéparées en plus grande quantité, dès que par la ceſſation de l'exercice le ſang eſt rallenti, & que les humeurs moins émûës & raſſiſes, s'il m'eſt permis de m'exprimer ainſi, n'occaſionnent plus la diſtenſion & la dilatation des tuïaux.

Dans l'état contre nature, c'eſt-à-dire, dans celui où ces mêmes humeurs ſont agitées, altérées, vitiées & chargées de parties hétérogénes, l'élargiſſement des vaiſſeaux eſt permanent aux lieux les plus diſpoſés à s'engorger; auſſi l'écoulement du ſuc mucilagineux eſt-il ſouvent alors continuel dans le Cheval, parce que les fibres de la tunique muqueuſe, qui doivent aider & ſoûtenir le ton des vaiſſeaux, étant lâches & inélaſtiques, ces mêmes vaiſſeaux conſéquemment moins gênés, ſont plus ſuſceptibles de dilatation & ſe prêtent plus aiſément à l'abord & à la ſtagnation des liqueurs, qui, lorſque la circulation eſt embarraſſée, ne peuvent que s'y arrêter, attendu le défaut de reſſort dans les canaux, car leur progreſſion

dépend autant de la force & de la vertu contractile des membranes, que de l'action du cœur, qui les pouſſe. L'engorgement commencé, il eſt d'autant plus difficile que les vaiſſeaux reprennent leur ton, qu'ils n'eſſuïent aucune contrainte de la part des fibres mollaſſes dont ils rempliſſent les interſtices, & que d'ailleurs rien ne les en ſollicite, n'étant expoſés à aucune autre action ſyſtaltique, comme ils le ſeroient s'ils ne ſe propageoient pas dans une partie où ils ne peuvent pas même eſpérer le ſecours de celle de quelques fibres muſculaires. Inſenſiblement leur reſſort eſt perdu, toute faculté de réagir leur eſt interdite, les liqueurs n'y circulent que lentement & qu'autant qu'elles ſont chaſſées par celles qui les ſuivent, & qui y ſéjournant & s'y accumulant elles-mêmes, rendent l'embarras & la réplétion toûjours plus conſidérables. La ſtaſe produit alors un changement ſi grand dans le mucus, que de limpide qu'il étoit, il ſort dans une conſiſtance épaiſſe, & s'échappe enfin ſous une couleur blanchâtre par les mêmes orifi-

§ DES NASAUX.

DES NASAUX.

ces excrétoires, mais qui ſont extrêmement dilatés, ſoit à raiſon du relâchement, ſoit à raiſon de l'introduction de ce fluide & de ce ſuc plus groſſier, ſoit enfin enſuite de l'impulſion des molécules, qui pouſſent continuellement & ſucceſſivement celles qui les dévancent; & c'eſt ainſi que ſurvient le flux & l'écoulement qui nous annoncent des maladies bénignes, telles que la gourme, la fauſſe gourme, la morfondure, &c. Mais ſi la mucoſité eſt empreinte & chargée des particules âcres du levain morveux, elle irrite bientôt la ſubſtance de la tunique, qui, malgré ſon extrême délicateſſe dans les ſinus, acquiert par le gonflement de ſes vaiſſeaux au moins deux lignes d'épaiſſeur; elle y paroît rouge, parce que ces mêmes vaiſſeaux, qui n'admettoient que la ſéroſité, ont été forcés & livrent paſſage aux globules ſanguins; elle y ſemble ſpongieuſe, & cette membrane, dans les petites foſſes ainſi que dans les grandes, eſt comme un fungus rempli d'exulcérations & garni d'une matière corroſive, qui eſt la même que celle qui s'écoule en

dehors. L'irritation excite en effet des oſcillations d'où réſulte un flux plus copieux : ſelon l'acrimonie du virus plus ou moins multiplié, ces oſcillations ſont plus fortes, plus fréquentes & redoublent. Il ſe fait dans cette même ſubſtance des éroſions qui augmentent l'écoulement de l'humeur, qui pour lors devient purulente, d'une couleur plus ou moins jaunâtre, verdâtre, noirâtre, ſuivant que les éroſions ſont plus ou moins profondes, que l'inflammation eſt plus ou moins conſidérable, & qu'en conſéquence quelques-unes des parties globuleuſes du ſang ſe mêlent avec cette humeur, dans laquelle nous entreverrons des fibres ſanguinolentes, ſuppoſé que ces globules échappés par les petits vaiſſeaux corrodés n'aïent pas eu le tems de s'allier avec elle : il arrive auſſi qu'elle eſt toûjours plus liante, glaireuſe, gluante, & qu'elle s'attache & ſe colle à l'orifice externe des naſaux, attendu ſon ſéjour & la compreſſion qu'elle a ſoufferte dans les vaiſſeaux, & vû l'évaporation des parties ſubtiles d'où dépendoit ſa fluidité. Mais

Des naſaux.

DES NASAUX.

quelqu'univoques que ſoient ces ſignes qui caractériſent toûjours cette maladie formidable & rebelle, que juſques à préſent on n'a pu vaincre, & quelle que ſoit la fureur avec laquelle ce virus agit & ſe manifeſte ſur la tunique muqueuſe, on ne doit en chercher la ſource que dans la diſcraſe ou dans la corruption du ſang & des humeurs : car regarder la morve comme une maladie dont le ſiége & le principe réſident également dans cette membrane, & ſoûtenir, à l'imitation du ſieur la Foſſe enhardi par l'approbation d'un Tribunal reſpectable devant lequel toutes les ſciences reſſortiſſent, mais qui ſans doute n'a prétendu qu'applaudir à ſon zèle, ſoûtenir, dis-je, que *la méthode curative doit rouler uniquement ſur des topiques directement applicables à la partie affectée*, c'eſt avancer une propoſition inſoûtenable, & que les ſuffrages même les plus éclatans ne pourront jamais accréditer ; car enfin les maux ne peuvent céder qu'à l'action des médicamens qui les attaquent dans leur principe, & de même que la déter-

sion des ulcères vénériens, pestilentiels, scrophuleux & scorbutiques, auxquels l'homme est en proie, n'opérent point la guérison radicale de la vérole, de la peste, des écrouelles & du scorbut, celle des ulcères que le levain morveux produit & occasionne, & qui ne sont que les effets de ce virus, sera d'une foible ressource pour anéantir la morve, dont elle ne combattra pas la cause. Dans le cours de cet ouvrage, & lorsque j'entreprendrai l'histoire des maladies, on verra que, pour démontrer cette vérité, je n'aurai recours à d'autre autorité qu'à celle des preuves.

DES NASAUX.

Parmi les vaisseaux qui portent & qui charrient dans cet organe le fluide nécessaire à l'entretien & à la nourriture de ses parties, il en est d'extérieurs & d'intérieurs. Les artères externes dépendent de la troisième branche de la carotide externe, laquelle branche forme la maxillaire interne, & ne sont autre chose que plusieurs rameaux que j'ai déjà nommés artères nasales. Les artères internes naissent de cette même branche,

DES NASAUX.

ſe répandent dans les naſaux du côté des arrières narines, & ſe multiplient à l'infini, tandis que quelques ramifications venant des labiales, ſe prolongent par les orifices externes juſques dans l'intérieur des grandes foſſes, où elles s'anaſtomoſent avec les précédentes.

Les veines ſe dégorgent dans la veine maxillaire interne, qui tient, ſelon la deſcription que j'ai faite de la diſtribution & de la diviſion des vaiſſeaux veineux, lieu de jugulaire externe dans le Cheval, & de-là ſe vuident dans le tronc de la jugulaire. J'obſerve de plus que dans les grandes cavités, & principalement ſur les conques où ces tuïaux ſont extrêmement nombreux, on les voit parallélement rangés ſelon la longueur des cornets, ce qui eſt d'autant plus ſenſible, qu'ils laiſſent des traces ou des ſillons empreints & gravés ſur la ſurface de ces os.

La membrane pituitaire eſt encore parſemée de tous les filets de la prémière paire des nerfs de la moëlle allongée. La ſubſtance grisâtre qui ſort de la partie inférieure des pro-

ceſſus, au-deſſus de l'os cribriforme, ſe diviſe en effet en quantité de petites fibres très-délicates, qui paſſent par les petits trous de cet os enveloppées dans la gaîne que leur fournit la dure mere : elles ſe diſtribuënt auſſi-tôt dans toute l'étenduë des naſaux, dans les ſinus, dans toutes les cellules, de manière que leur expanſion eſt très-vaſte, & ces nerfs mols, preſqu'entièrement nuds & à découvert, & conſéquemment ſuſceptibles d'agitation à la moindre impreſſion des corps qui les frappent & qui s'y appliquent, fixent dans cette partie, d'ailleurs eſſentielle pour la reſpiration, puiſqu'elle fournit ſur tout dans l'animal un ample paſſage à l'air qui entre & ſort ſans ceſſe des poumons, le ſiége de l'odorat, dont ils ſont immédiatement l'organe.

Des naſaux.

Le cartilage tranſverſal, qui eſt une continuation de la cloiſon mitoïenne, & qui barre une portion de l'orifice externe des naſaux, les garantit de l'abord trop impétueux de l'air & de la trop vive impulſion des corps actifs, qui en pénétrant

DES NASAUX.

immédiatement dans les cavités, les auroient inconteſtablement trop ébranlés.

Le ſac borgne d'où réſultent les fauſſes narines, & qui réſulte lui-même de l'enfoncement & du replis intérieur de la peau, retient non-ſeulement une portion de ce même air, mais encore une partie des corpuſcules exhalés, & en en diminuant l'abondance trop grande, il s'oppoſe à l'irritation trop forte qu'ils auroient produite ſur les parties ſenſibles, irritation qui pourroit être telle que le ſentiment en fût bleſſé, éteint, ou amorti, ou la perception très-confuſe.

Toutes les anfractuoſités cellulaires, les conques, les ſinus augmentent l'étenduë de la membrane qui les tapiſſe, & plus ſon étenduë eſt conſidérable, plus l'odorat eſt ſubtil & délicat, parce que les particules odoriférantes ſe portant & ſe raſſemblant dans un plus grand eſpace, s'y multiplient & exercent leur action en pluſieurs endroits. Ces mêmes détours, ces mêmes ſinuoſités les arrêtent dans l'organe même, & les em-

pêchent de paſſer immédiatement avec l'air inſpiré dans la poitrine de l'animal, ce à quoi contribuë auſſi la limphe mucilagineuſe dont toute la membrane muqueuſe eſt enduite, membrane qui, comme je l'ai dit, ne pourroit être que deſſéchée par l'air, ainſi que les nerfs qui s'y rencontrent, ſans la ſécrétion conſtante de cette humeur pituitaire qui l'humecte & qui l'abbreuve.

DES NASAUX.

Les volutes formées par les lames des cornets, la ſituation de ces feuilles oſſeuſes qui ſoûtiennent la tunique, & dont les enroulemens favoriſent ſon étenduë dans un lieu auſſi reſſerré, la différence de leur ſtructure dans l'homme & dans les brutes, qui par le ſecours ſeul de cet organe reconnoiſſent les plantes qui peuvent leur être nuiſibles, diſtinguent & choiſiſſent au milieu d'une énorme quantité de végétaux divers ceux qui ſont propres à leur nourriture, le plus grand nombre de cornets que Perham a obſervés dans celles qui, ſenſibles aux particules odorantes qui s'exhalent des corps animés & vivans, ſuivent des hommes

DES NASAUX.

& des animaux à la piſte, tout nous a déterminés à croire que les fibres olfactives que les conques préſentent ſont les prémières qui ſoient principalement affectées, & qui reçoivent les impreſſions des parties qui ſont l'objet de ce ſens. Si vous me demandez quelles ſont ces parties, je vous répondrai qu'elles ne ſont autre choſe que cette matière ſubtile des animaux, des végétaux & des foſſiles, qui réſide dans leur huile, dans leur ſel, dans leur ſavon, dont la volatilité eſt telle, que continuellement diviſée & agitée par l'air, qui en eſt le diſſolvant & le véhicule, elle s'exhale & voltige ſans ceſſe, & qui enfin ſéparée des corps odoriférans qui la contiennent, les laiſſe dans l'impuiſſance totale d'agir ſur l'organe de l'odorat. Ces particules ſpiritueuſes poſſédent donc ſeules les qualités les plus actives & les plus efficaces pour y parvenir avec force, avec promptitude, & ſous une forme capable d'y exciter un certain mouvement, y font naître le ſentiment d'odeur, ſentiment qui varie & qui différe, à raiſon de la diver-

ſité de leur maſſe, de leur configuration & de leur mobilité, comme auſſi à raiſon de la diſpoſition différente des nerfs : les corpuſcules qui ébranlent & qui ſollicitent cet organe dans l'animal & dans l'homme, ſont conſéquemment des évaporations, des exhalaiſons, des écoulemens ſubſtantiels des corps, & il eſt bien difficile de ne pas ſe le perſuader, dès que l'on réfléchit ſur les effets que les odeurs produiſent. Les unes rétabliſſent les forces, les autres précipitent dans des convulſions extraordinaires, ou plongent dans le ſommeil le plus profond ; celles des médicamens aléxitéres ont quelquefois prévenu des maladies contagieuſes, comme ſi l'animal les eût pris en ſubſtance : or il n'eſt pas poſſible de préſumer en elles une ſemblable efficacité, ſans convenir & ſans être obligé d'avouer qu'il faut abſolument que les particules ſe détachent des corps qui les contenoient, pour s'exercer avec autant d'évidence & de ſuccès ſur les nerfs olfactifs. Vous comprenez en même tems qu'elles ne peuvent s'appliquer à ces nerfs,

DES NASAUX.

DES NAZAUX.

1°. qu'autant que le Cheval inſpire, car dans l'expiration elles ſont repouſſées par l'air qui ſort de la capacité de la poitrine, 2°. qu'autant qu'elles y ſont portées avec une certaine force, 3°. qu'autant que l'humeur filtrée dans la membrane pituitaire ne ſera pas dans un degré d'épaiſſiſſement qui puiſſe les empêcher d'arriver juſques aux parties ſur leſquelles elles doivent s'imprimer ; & c'eſt ainſi que, dans l'animal, qui jette conſidérablement, la tunique incruſtée de la mucoſité leur oppoſe trop de réſiſtance, & occaſionne pendant cet écoulement la dépravation du ſens.

Je ne nierai pas cependant que le ſyſtême des évaporations & des émanations n'ait répugné à quelques Auteurs. Vous prétendez, ont-ils dit, qu'il eſt des particules qui ſe détachent des corps odoriférans. Si ce fait eſt réel, les corps dont elles s'échappent ne peuvent que perdre de leur volume & de leur poids : or cette diminution n'a pas lieu, donc votre raiſonnement combattu par une preuve contraire & infiniment ſimple

ple ne ſauroit ſe ſoûtenir. Que peut-on oppoſer à cet argument ? L'incertitude de la preuve, c'eſt-à-dire, la variation du fait tantôt confirmé & tantôt démenti ; car ſi d'une part je vois que l'ambre gris aïant répandu pendant plus de trois jours ſon odeur, n'a fait aucune perte, je trouve de l'autre, dans les expériences de Boyle, que les corps qui en ont fourni durant un certain eſpace de tems n'ont pas la même peſanteur, quoique leur volume paroiſſe toûjours égal. Ceux dont les parties ſe meuvent avec une lenteur extrême & s'exhalent ſans être échauffées ne diminuënt jamais bien ſenſiblement, outre que la petiteſſe infinie des particules évaporées fait que cette diminution ne ſauroit être apparente. D'ailleurs, quand le poids ſeroit le même, ne pourroit-on pas répondre que les vuides réſultans de l'évaporation ont été remplis par l'air, lequel a remplacé les particules à meſure qu'elles ſe ſont exhalées ? L'alun, le vitriol, les ſels fixes ne démontrent-ils pas la facilité avec laquelle la partie humide de cet élé-

Des naſaux.

DES NASAUX.

ment pénétre & s'inſinuë dans différens corps & fait un tout avec eux ?

A l'égard des effets de ces corpuſcules qui redonnent des forces, qui ſuſcitent des mouvemens convulſifs, qui préſervent de la contagion, qui occaſionnent des maladies périlleuſes, qui jettent dans des aſſoupiſſemens mortels, &c. ils ne ſont opérés qu'en conſéquence de la communication des nerfs. Il en eſt une établie entre la prémière & la cinquième paire par le moïen du nerf naſal, qui eſt une production de celle-ci & qui ſe diſtribuë dans la membrane muqueuſe. Telle eſt encore la diviſion de cette même paire de nerfs, qu'elle fournit un rameau très-remarquable à la langue, nous le nommons le petit nerf lingual ; de plus, elle s'unit dans le conduit carotidal avec pluſieurs branches des nerfs ſympathiques ou de la ſixième paire, qui ſe diſtribuënt à preſque tous les viſcères de la poitrine & du bas ventre, ainſi que la paire vague, avec laquelle ces nerfs ſympathiques ont une étroite correſpondance par l'en-

tremiſe de divers plexus : ainſi l'agitation des nerfs olfactifs provoquée par des corpuſcules odoriférans s'étendra ſur le nerf naſal, & ceux avec leſquels ce nerf a contracté quelque union ſe reſſentiront de l'ébranlement, ſelon néanmoins les propriétés de ces corpuſcules & le degré de leur action ; ajoûtons que ſi d'un côté le cours des eſprits animaux peut être hâté ou retardé de cette manière, peut-être que les particules s'inſinuënt encore dans le ſang & agiſſent auſſi ſur ce fluide.

Des naſaux.

C'eſt ſur cette même ſympathie que doivent être fondées les explications que l'on peut donner de ce mouvement convulſif produit par l'irritation de la membrane pituitaire, ſoit en conſéquence d'un mucus âcre & abondant, ſoit enſuite de l'impreſſion de certaines odeurs fortes ou de certains médicamens que nous nommons erhines. Cette ſorte de convulſion, que dans le Cheval on appelle ébrouëment, a été comparée par Schoock & par Aphrodiſæus à celle qui eſt caractériſée dans l'homme par le terme d'éternument,

DES NASAUX.

& celui-ci a même débatu fort au long la queſtion de ſavoir pourquoi l'homme éternuë plus ſouvent, avec plus de force & de bruit que les animaux. Je ne crois pas cependant devoir ici rendre compte de ſes idées ſur ce point ; elles nous intéreſſeroient ſi elles avoient quelque ſolidité, & j'imagine qu'il nous ſuffira de réfléchir ſur ce qui ſe paſſe dans l'ébrouëment. D'abord la poitrine de l'animal eſt fortement dilatée, il inſpire uue grande quantité d'air ; mais cet air bientôt chaſſé ſort avec véhémence & avec impétuoſité en balaïant les foſſes naſales & en emportant avec lui la mucoſité qu'il trouve ſur ſon paſſage : or je dis que les particules des ptarmiques ou des corps odorans qui ſuſcitent cette convulſion, appliquées ſur le nerf naſal, y font une impreſſion dont participent l'intercoſtal & le vague, & conſéquemment tous les nerfs qui ſe diſtribuënt aux muſcles de la reſpiration. Ces nerfs agités, les uns & les autres de ces muſcles ſe contractent ; les inſpirateurs entrent les prémiers en contraction : de-là la dilatation ſubite

& extraordinaire du thorax, dilatation qui eſt promptement ſuivie d'un reſſerrement violent, car les expirateurs, dont les nerfs toûjours irrités augmentent la réſiſtance, l'emportent bientôt ſur les prémiers, preſſent le diaphragme, & compriment tellement les poumons, que l'air eſt expulſé avec une violence conſidérable. Il eſt vrai que la contraction & l'effort ne ſont pas toûjours auſſi grands; mais l'une & l'autre ſont proportionnés à l'action des corps qui ont ſollicité les nerfs: ſuivant la vivacité de cette action, le jeu des muſcles ſera plus ou moins ſenſible. Du reſte, on ne doit pas confondre avec l'ébrouëment véritable cette expiration plus marquée qui ſe manifeſte dans certains Chevaux à la vûë de quelques objets qui les effraïent, à l'approche de quelques odeurs qu'ils craignent, ou lorſqu'ils ſont enfin extrêmement animés; ce que *Virgile*, dont, pour mériter les ſuffrages des Journaliſtes de Trévoux, (*a*) je me

Des NASAUX.

(*a*) Liſez l'art. 129. de leurs Mémoires, Novembre 1750. vol. prémier.

DES NASAUX.

ferai ſans ceſſe une gloire d'*adopter les préceptes*, & *Silius Italicus* ont exprimé, le prémier en diſant :

Collectúmque premens volvit ſub naribus ignem.

& le ſecond par cette imitation :

Prima in Cornipedis ſedit ſpirantibus ignem
Naribus haſta volans.

Il eſt certain que plus un Cheval eſt recherché, plus la reſpiration eſt forte & fréquente en lui, & cette fréquence occaſionnant dans les naſaux une plus vive colliſion de l'air, il expire avec bruit, il ſouffle, mais l'ébrouëment n'eſt point réel. L'expiration eſt-elle plus remarquable à la vûë d'un objet qui lui inſpire de la crainte ? l'émotion donnera lieu à une conſtriction dans laquelle on trouvera la raiſon de cette expiration augmentée : que ſi certaines odeurs l'occaſionnent, ce n'eſt que parce que l'animal, par un inſtinct naturel, cherche à éloigner de lui

les choſes qui peuvent lui procurer une ſenſation nuiſible ou deſagréable.

Des naſaux.

Section cinquie'me.

De la bouche.

Les juſtes proportions, les combinaiſons admirables, l'enchaînement & la ſubordination des parties qui forment l'enſemble de la machine animale, & qui adaptées les unes aux autres avec un art merveilleux, produiſent dès mouvemens réglés & déterminés, n'étoient point encore aſſez dans l'ordre de la nature : elle a animé, elle a donné une vie à ſes ouvrages ; mais il a fallu qu'elle cherchât les moïens d'en aſsûrer l'exiſtence, de les entretenir, de les préſerver, au moins pendant un certain tems, de cette deſtruction inévitable, dont la cauſe réſide en eux-mêmes, & à laquelle tous les êtres vivans ſont indiſtinctement condamnés.

Pour cet effet, outre le concours heureux de toutes les actions automatiques ou machinales qui dépen-

DE LA BOUCHE.

dent uniquement de la ſtructure du corps de l'animal, il a reçu d'elle un ſentiment ſecret qui l'avertit de ſes beſoins, un vif penchant à les ſatisfaire, & un inſtinct qui, quoiqu'aveugle, le détermine auſſi préciſément au choix des choſes qui lui conviennent, que ſi une perception éclairée le lui ſuggéroit.

Des pertes continuelles occaſionnées par des froiſſemens qui d'une part détachent toûjours des corpuſcules des parties ſolides, & qui de l'autre atténuënt tellement les fluides, qu'ils s'échappent & ſe diſſipent ſans ceſſe, demandent néceſſairement à être réparées, & cette réparation, qui ne peut ſe faire, au moins quant à la matière, ſans le ſecours des alimens, auroit été totalement impoſſible, ſi l'animal n'y eût été ſollicité par un appétit, un deſir naturel joint au ſentiment de plaiſir qui en accompagne l'accompliſſement, & qui ſemble l'intéreſſer encore davantage à ſa propre conſervation.

Ce ſentiment n'eſt autre choſe que le goût, & le goût n'eſt autre choſe que la faculté de percevoir les corps

ſapides, en conſéquence de leurs différentes impreſſions ſur les parties auxquelles ils doivent être immédiatement appliqués. Il s'agit de les rechercher, ces parties, & nous les trouverons inconteſtablement parmi celles qui conſtituënt la bouche, ou du moins parmi celles qu'elle renferme, & qui en ſont en quelque façon une dépendance.

DE LA BOUCHE.

J'appelle en général de ce nom tout l'eſpace que laiſſent entr'elles les deux mâchoires, & qui ſe trouve terminé & limité antérieurement par la voûte palatine, laquelle eſt formée par les os maxillaires & les os du palais, poſtérieurement par la mâchoire poſtérieure & les muſcles de la langue qui en rempliſſent l'intervalle mitoïen ou le canal extérieurement nommé l'*auge*, ſupérieurement par la baſe du crâne, latéralement par les portions des deux mâchoires, dans leſquelles ſont creuſées les alvéoles, par les dents mâchelières & par les muſcles molaires, inférieurement enfin par les lévres & par les dents de pince, les mitoïennes & les coins, lorſque les

De la bouche.

mâchoires ſont rapprochées l'une de l'autre, puiſque c'eſt dans cette partie inférieure que ſon ouverture eſt ſituée.

Cet eſpace eſt diviſé par le voile du palais en deux cavités, qui néanmoins communiquent entr'elles. Celle qui depuis les lévres s'étend juſqu'à cette cloiſon eſt dite proprement la bouche, & les Anatomiſtes du corps humain ont cru devoir diſtinguer l'autre, c'eſt-à-dire, la plus interne, par la dénomination d'arrière bouche.

L'examen des parties qu'elles contiennent me conduit à celui des lévres, des gencives, des barres, du palais, du voile palatin, de la langue, des différentes embouchures placées dans la ſeconde, & qui répondent aux naſaux, aux oreilles, au ventricule & aux poumons, & de tous les corps glanduleux enfin qui filtrent & qui ſéparent la ſalive; car je ne me propoſe point de rappeller ici ce que j'ai déjà dit des dents & de l'os hyoïde.

La largeur, l'épaiſſeur, la molleſſe, la dureté, l'étenduë des lévres

varient dans les Chevaux comme dans les hommes ; mais des défauts de proportion, qui dans ceux-ci ne peuvent pécher que contre la beauté, ſont dans l'animal des vices d'autant plus eſſentiels, que je crois déjà avoir démontré combien la juſte conformation de ces parties contribuë à la bonté de ſa bouche. Cette juſte conformation dépend principalement de celle du muſcle orbiculaire fixé d'une part au cartilage tranſverſal des naſaux, & de l'autre ou poſtérieurement, à la portion ou à la maſſe charnuë que j'ai nommée le menton. Il embraſſe en effet, ou plutôt il compoſe véritablement les deux lévres ; dès leurs commiſſures ou leurs angles, il prend la forme d'un bourlet conſidérable qui ſe replie intérieurement, & la direction de ſes fibres eſt telle, qu'elles environnent l'entrée de cette cavité, qu'elles rétreciſſent & qu'elles ferment auſſi lors de leur contraction. Le tégument qui couvre la circonférence externe du bourlet différe eſſentiellement du tiſſu de la peau voiſine, en ce qu'il eſt plus délié & ſi

De la bouche.

DE LA BOUCHE.

adhérent au muſcle, qu'il n'en eſt ſéparé par aucun tiſſu cellulaire ni adipeux ; les poils y ſont encore infiniment plus courts ; ils diminuënt & s'effacent entièrement près du bord interne des lévres : & l'on comprend que je n'entens point ici parler de ceux qui épars ſur la ſurface extérieure de ces parties, ſur la barbe & ſur le menton, ſont plus longs & plus forts que tous les autres, & ont chacun à leur racine un bulbe ou un oignon très-diſtingué & très-remarquable, attendu ſon volume. Quoi qu'il en ſoit, à meſure que la peau continuë, ſe prolonge & s'avance vers l'entrée de la bouche, elle dégénére toûjours ; & parvenuë enfin à la ſurface intérieure des lévres qu'elle revêt, elle devient extrêmement mince, liſſe, polie, & là elle eſt totalement dénuée de poil, & ſans ceſſe humectée d'une humeur continuellement fournie par les glandes labiales, & à laquelle ſe mêle ſouvent celle qui eſt filtrée dans les autres portions de cette cavité. La couleur de cette membrane n'eſt point auſſi vive & auſſi vermeille que dans l'homme, elle eſt

d'un rouge pâle, & blanchâtre dans les Chevaux dont la robe eſt claire, marbrée ou tachetée de noir dans ceux dont le poil eſt obſcur, quelquefois noire entièrement dans les gencives, près des barres & dans certaines parties de la lévre antérieure & poſtérieure enſemble, ou de l'une & de l'autre ſeulement. DE LA BOUCHE.

J'ai obſervé que les fibres contractées du muſcle orbiculaire reſſerrent & ferment les lévres ; mais leur relâchement ne ſuffit pas pour opérer l'ouverture de la bouche conjointement avec les muſcles dont l'action écarte la mâchoire poſtérieure. Les lévres doivent être tirées en haut & de chaque côté ; il eſt auſſi des agens particuliers deſtinés à cet effet : quatre paires de muſcles produiſent ſpécialement ces mouvemens, & ces muſcles ſont le releveur de la lévre antérieure, le maxillaire, le releveur de la lévre poſtérieure, & ſon ſecond muſcle propre ; car le muſcle molaire, qui avoiſine les dents mâchelières à l'une & à l'autre mâchoire poſtérieure, & qui d'une part attaché à l'os maxillaire & de l'autre à la mâchoire poſté-

DE LA BOUCHE.

rieure, ſe joint inférieurement au muſcle orbiculaire près des commiſſures, n'y contribuë que foiblement, ſon uſage principal étant d'appliquer les alimens aux dents, & de les ramener ſur leurs ſurfaces larges, piereuſes & inégales, pour y être broïés, lorſque la langue les en a écartés.

Le releveur de la lévre antérieure eſt le prémier muſcle propre de cette lévre & celui dont la ſection eſt pratiquée dans l'opération du dénerver, opération dont le nom ſeul eſt capable de prouver que ceux qui la conſeillent & qui l'ordonnent ignorent juſques à celui des parties qu'ils jugent à propos de retrancher comme inutiles ou comme nuiſibles. L'attache fixe de ce muſcle eſt à la réünion des os angulaire, maxillaire & zigomatique, c'eſt-à-dire, au-deſſous de l'orbite; il deſcend enſuite le long des naſaux, & ſe transforme, environ au milieu de ſon trajet, en un tendon qui s'unit près de ſon extrémité avec celui du côté contraire, en ſe terminant dans le milieu de la lévre antérieure par une ſorte d'aponévroſe. Sa fonction juſtifie la dénomina-

tion par laquelle je l'ai désigné, puiſqu'il releve inconteſtablement la lévre antérieure.

Le muſcle maxillaire, ainſi appellé parce qu'il tire ſes attaches de ces os, eſt le ſecond muſcle propre. Les trois plans de fibres dont il eſt compoſé ſont viſibles, & la direction en eſt ſenſiblement différente : je les ai déjà décrits dans mon abbrégé Myologique. Le prémier marche & s'étend depuis la portion ſupérieure du maxillaire juſques à la commiſſure des lévres ſupérieurement ; le ſecond, qui eſt au-deſſous, s'attache à ce même os, près du muſcle que je viens de dépeindre, & ſe perd dans la lévre antérieure, en croiſant le plan précédent ; le troiſième enfin eſt au-deſſous des deux prémiers, & ſe confond imperceptiblement avec eux, de manière que lorſque ce muſcle agit ſeul, il tire la lévre de côté, & que lorſqu'il opére avec ſon ſemblable, ils la relevent l'un & l'autre.

Le releveur de la lévre poſtérieure différe peu du releveur de la lévre antérieure. Il eſt fixé, près des dents molaires les plus hautes, à la partie

DE LA BOUCHE.

latérale externe de la mâchoire poſtérieure ; de-là ſon tendon vient s'unir, en ſe prolongeant le long de cette même mâchoire, avec le tendon de ſon ſemblable, & ils ſe perdent dans la peau du menton. Quant à ſon ſecond muſcle propre, & qui recouvre celui-ci, il naît d'une large aponévroſe de toute la ſuperficie du muſcle maſſeter, & s'évanouit dans la lévre poſtérieure, proche des angles : il tire cette lévre de côté & en haut, ſi ſon action eſt d'accord avec celle du muſcle qui lui eſt latéralement oppoſé ; & tels ſont auſſi tous les mouvemens eſſentiels de ces parties, qui s'ouvrent, qui ſe ferment, qui ſont portées de côté & d'autre, mouvemens purement dépendans de la volonté de l'animal, & dont il nous importe plutôt de connoître le méchaniſme, que celui des autres actions légères qu'elles peuvent faire, & qui réſultent toûjours du relâchement, de la contraction combinée & proportionnée de ces mêmes agens.

Leurs artères ſont nommées labiales, & ſont des diviſions de la troiſième branche de la maxillaire interne, qui

qui eſt elle-même une branche de la carotide externe, & qui ſe répand ſur toute la partie extérieure & inférieure de la tête. Leurs veines portent le même nom, ſuivent la même route, & naiſſent du troiſième rameau, qui concourt à former la veine maxillaire interne, & qui eſt une diſtribution de la jugulaire.

Les nerfs de la lévre antérieure ſont des propagations de la ſeconde branche de la cinquième paire, qui, après avoir paſſé par le conduit maxillaire antérieur, s'épanouïſſent dans cette partie, & ceux de la lévre poſtérieure ſont particulièrement des ramifications de la troiſième branche de cette même paire, qui enfile le conduit maxillaire poſtérieur, ſort par le trou mentonnier, & s'évanouit dans cette lévre. Les uns & les autres ſe diviſent & ſe ſous-diviſent en un nombre infini de ramifications, & ſe terminent par des mammelons en forme de houpes extrêmement ténuës, & c'eſt à ces mammelons qu'eſt dûë la grande ſenſibilité de la ſurface interne de ces parties, dont l'excoriation empêche ſouvent le Cheval de

DE LA BOUCHE.

manger, & qui ſont d'autant plus ſuſceptibles de ſentiment, que la membrane qui les tapiſſe, & qui d'ailleurs ne forme point, comme dans l'homme, au-deſſus des dents de pince & antérieurement une bride mitoïenne, eſt, ainſi que je l'ai remarqué, d'une fineſſe & d'une ténuité extrême.

Cette même membrane ſe continuë ſur les gencives, qu'elle revêt, de même que les autres portions de la bouche. Nous entendons par gencive ce tiſſu compact & ſerré, cette chair d'une eſpéce ſingulière qui couvre les deux faces du bord alvéolaire des deux mâchoires, s'inſinuë dans l'entre-deux des dents, environne le collet de chacune d'elles, y adhére étroitement, & les affermit dans leur ſituation. Elle garnit exactement encore cet eſpace uni & dépourvu de dents & d'alvéoles qui ſépare les mâchelières & les crochets, ainſi que celui qui diviſe les crochets & les coins. Ce prémier intervalle eſt ce que proprement nous nommons, dans la mâchoire poſtérieure, les barres : elles ſont plus ou moins ſenſibles, ſelon le plus ou le moins d'épaiſ-

ſeur de ce tiſſu, qui eſſuïe une preſſion plus ou moins forte par l'action de l'embouchure, dont le point d'appui ſe manifeſte ſur cette partie & y excite un ſentiment plus ou moins vif qui détermine le Cheval à l'obéïſſance. Ce même tiſſu eſt moins uni avec l'os des mâchoires qu'avec leur périoſte, & ſa couleur, qui eſt d'un rouge blanchâtre aux endroits où la membrane dont il eſt couvert ne conſerve pas la couleur de la robe de l'animal, ne provient que de celle qui lui eſt communiquée naturellement par les vaiſſeaux ſanguins qui s'y portent, & qui ne ſont que des prolongemens des ramifications qui ſe ſont diſtribuées aux lévres, comm'auſſi quelques diviſions de la maxillaire externe. A l'extrémité poſtérieure du bord alvéolaire interne de la mâchoire poſtérieure il diminuë notablement de volume, & ſe confondant avec la membrane intérieure de la bouche, il finit de chaque côté par un replis, une couture en manière de raphé, que l'on remarque dans le canal & ſous la langue : c'eſt de ce replis que partent les excroiſſances ou les al-

De la bouche.

De la bouche.

longemens que nous connoiſſons ſous le nom de barbes ou de barbillons.

Cette même diminution n'a pas lieu à l'égard de la mâchoire antérieure, il ſemble au contraire que la conſiſtance du tiſſu dont il s'agit augmente conſidérablement, à meſure qu'il parvient à la voûte palatine; il la tapiſſe entièrement, & là il eſt muni d'éminences & rempli de ſillons évidemment tranſverſes dans le Cheval, & fort obſcurs dans l'homme, qui s'étendent d'un bord de la mâchoire à l'autre, & qui dans l'animal ſont communément au nombre de dix-huit ou vingt. Ces rugoſités ſont comme autant de ſegmens de cercles, dont le milieu repréſente un petit angle aigu; elles guident le Maréchal, qui ordinairement ouvre les vaiſſeaux palatins avec la corne de chamois entre la quatrième & la cinquième.

La membrane du palais eſt du côté de la bouche & des gencives liſſe & polie, même dans les rugoſités; mais elle eſt, dans la face qui regarde la voûte oſſeuſe, moins ſerrée & preſque ſpongieuſe, ce qui facilite ſon union avec les os, union qui néanmoins,

dans de certains cas où le deſſéchement & la corrugation ſont extrêmes, n'eſt point telle que cette membrane ne puiſſe en être ſéparée. Dans de jeunes Chevaux elle ſe prolonge contre nature & de manière à anticiper ſur les pinces, cette maladie eſt même fréquente ; on la nomme la féve ou le lampas : elle n'arrive qu'en conſéquence du relâchement du tiſſu continuellement abbreuvé par la mucoſité filtrée & ſéparée dans la membrane pituitaire, & qui ſe répand ſur celle du palais par les ouvertures que lui préſentent les fentes inciſives : dans ceux qui ſont d'un certain âge, ſon épaiſſeur devient moindre ; auſſi regardons-nous le décharnement du palais comme un ſigne de vieilleſſe : enfin cette membrane, plus menuë dans ſes bords que dans ſon milieu, s'étend ſupérieurement & toûjours dans la même conſiſtance juſques à la terminaiſon de la voûte oſſeuſe, & s'attache fortement au bord ſupérieur & cintré des os du palais ; au-delà de cette connexion, elle ne paroît être qu'une tunique ſimple, mais fortifiée

DE LA BOUCHE.

par ſa réünion avec la membrane pituitaire, qui ſe prolonge également le long de ces mêmes os du côté des foſſes naſales, & en même tems par des fibres charnuës qui ſont entre ces deux membranes. Telle eſt donc la compoſition & la ſtructure de ce voile ou de cette cloiſon qui diviſe la cavité de la bouche en deux portions, qu'elle n'eſt autre choſe qu'une toile muſculeuſe couverte inférieurement par la membrane palatine, & ſupérieurement par la tunique muqueuſe.

Ce voile, quoique fixé à la mâchoire, & particulièrement par deux prolongemens de chaque côté réſultans de la ſaillie de quelques fibres muſculaires contenüës dans la duplicature des deux tuniques, & que l'on a nommés les piliers, eſt mobile & flottant. Ces piliers, dont l'un eſt antérieur & l'autre poſtérieur, ſe portent latéralement depuis le bord de la cloiſon, le prémier à la baſe de la langue, & le ſecond dans le pharinx, dans lequel il ſe perd & ſe confond : mais ſa portion mobile nous offre dans le Cheval deux diffé-

rences eſſentielles ; ces différences ſe tirent, 1°. de l'abſence de la production cylindrique ou de l'appendice fait en forme de cône obtus, perpendiculairement ſuſpendu dans l'homme au milieu du bord libre de l'arcade poſtérieure du voile, & que l'on appelle la luette. Cette arcade en effet dans l'animal eſt exactement unie & ſuivie, malgré les plis & les replis de la tunique pituitaire, qui paroît très-lâche dans cette échancrure : or qui ne ſeroit pas ici frappé de l'exactitude de Snape ? D'abord il fait mention de ce corps, qui n'exiſte aſſûrément point, comme d'une glande rouge, fongueuſe & oblongue ; il lui aſſigne une place derrière le palais, dans l'endroit où les naſaux communiquent avec la bouche ; il nous en explique les uſages, qui ſont, ſelon lui, de modérer le froid de l'air attiré dans les poumons, & d'empêcher principalement que l'eau que l'animal boit entre de la bouche dans les naſaux. Il va plus loin ; il veut prouver combien la connoiſſance de cette partie doit être utile aux Maréchaux, puiſ-

De la bouche.

DE LA BOUCHE.

qu'elle ne peut que les mener à celle d'une maladie dont il nous apprend qu'elle eſt ſouvent affectée ; il en développe les cauſes, il nous inſtruit de ſes effets, qui conduiſent inévitablement le Cheval d'un maraſme véritable à une mort certaine, par l'impoſſibilité dans laquelle cette prétenduë glande tombée dans la gorge le met d'avaler les alimens qui ne peuvent enfiler l'œſophage ; & pour ne nous laiſſer enfin rien à deſirer, il ajoûte qu'il en a été *le témoin oculaire*. Mais ſi malheureuſement on vérifie ces faits ſur le ſujet, l'inſpection atteſte contr'eux & les dément, & l'on trouve que toute cette deſcription, quelque circonſtanciée qu'elle ſoit, ne contient qu'une fable groſſière, contre laquelle, avec le ſecours de quelques notions, même communes, le traducteur de cet ouvrage eût été en garde, ainſi que M. de la Gueriniere, qui dans ſon Hippoſtéologie, & en parlant de l'attache des muſcles péryſtaphilins, eſt tombé dans la même erreur.

Ce qui différencie en ſecond lieu dans l'animal ce ceintre flottant, eſt

ſon rapprochement de la baſe de la langue préciſément au devant de l'épiglotte, rapprochement preſque intime, & qui eſt tel, qu'on apperçoit à peine l'intervalle qui, dans l'état naturel, eſt entre ces parties. Lorſque l'épiglotte eſt levée, elle couvre donc preſqu'entièrement l'ouverture que la cloiſon laiſſe, d'où l'on doit conclure que les matières apportées par l'œſophage ou la trachée artère n'entreroient que difficilement, ou plutôt ne pourroient point entrer dans la bouche, & trouveroient une iſſuë beaucoup plus libre par les naſaux, en paſſant au-deſſus de ce voile : auſſi, ſi le Cheval avoit la faculté de vomir, il n'eſt pas douteux que l'évacuation n'auroit lieu que par les foſſes naſales, attendu l'obliquité de la poſition de la cloiſon, qui intercepte tout paſſage de dedans en dehors, & qui, comme une eſpéce de valvule, s'ouvre ſeulement de dehors en dedans.

De la bouche.

Les amygdales ou les tonſiles, dont Warthon n'a parlé que comme d'un ſeul & même corps, mais au nombre de deux, ſelon Nuck, Wi-

DE LA BOUCHE.

man, & tous les autres Anatomiſtes, & placées une de chaque côté entre les piliers de la cloiſon, ne ſe rencontrent point encore dans le Cheval : peut-être que ces glandes, expoſées dans un lieu d'ailleurs aſſez étroit à être fortement comprimées par le volume des alimens lors de leur paſſage, auroient été ſujettes à des inflammations trop fréquentes, & ſans doute que le défaut de ſécrétion qui en ſuit la privation a été compenſé au moïen des autres grains glanduleux de toutes ces parties qui paroiſſent avoir la même fonction & filtrer une liqueur de même nature. De plus, ſi je cherche dans le voile de l'animal cette multitude de muſcles décrits par Fallope, Valſava, Euſtachi, Cowper, Morgagni, Dowglas, Santorini, Winſlow, mais ſur le nombre, le nom, la direction, les attaches & les uſages deſquels les uns & les autres de ces Auteurs ſont très-peu d'accord, je verrai que cette valvule différe encore conſidérablement à cèt égard de celle de l'homme. Je n'en diſtingue eſſentiellement en effet que deux, qui ſont

les péryſtaphilins. Leur attache fixe eſt à l'occipital & à la trompe d'Euſtache ; de-là ils viennent paſſer dans la petite ſinuoſité qui eſt à l'extrémité de l'apophiſe ptérigoïde du ſphénoïde ; ils y ſont maintenus, comme dans une poulie, par un ligament qui forme avec l'os une ſorte d'anneau dont ils ne peuvent s'écarter, & ils deſcendent juſques à la cloiſon, à laquelle ils ſe terminent de chaque côté au-deſſus des piliers. Leur action ne peut être développée qu'autant que nous aurons compris les mouvemens divers dont le voile eſt ſuſceptible. Ces mouvemens ſe bornent à ſon élévation & à ſon abbaiſſement : le prémier eſt opéré par ces mêmes péryſtaphilins ſecondés par les fibres muſculaires, qui compoſent en partie la cloiſon & qui ſont fixément attachés au bord ſupérieur des os du palais : le ſecond, qui conſiſte dans ſon abbaiſſement, ou plutôt par le moïen duquel elle revient dans ſa poſition naturelle, paroît être ſimple & purement paſſif ; cependant on voit qu'il peut être aidé par les fibres charnuës

DE LA BOUCHE.

des piliers, tellement adhérentes, les unes au pharinx, les autres à la baſe de la langue, qu'elles en ſemblent être une production.

De ſon action on peut encore déduire ſes uſages. Lors de ſon élévation elle eſt appliquée aux ouvertures naſales, & intercepte conſéquemment la communication de la bouche & des naſaux : or, dans le tems de la déglutition, la portion mobile de ce voile tiré par les péryſtaphilins, & pouſſé en haut par les alimens mêmes que la langue charrie vers le pharinx, s'oppoſe à l'entrée de ces mêmes alimens dans les foſſes naſales, & plus leur volume eſt conſidérable, plus l'obſtacle qu'elle leur préſente doit être invincible, parce que ſon étenduë étant telle que dans ſa ſituation ordinaire elle repoſe preſque ſur la langue même, il s'enſuit qu'au moment où elle eſt relevée, elle ne ferme que plus exactement les embouchures internes de ces foſſes. La nature n'auroit-elle point voulu ſuppléer auſſi par cette expanſion plus vaſte au défaut & à l'abſence de la luette ? J'avouë que les

obſervations de Fabrice, de Fallope, de Tauvri, de Schelhammer, ne nous enſeignent rien d'aſsûré ſur l'utilité de cette partie, puiſqu'une foule d'expériences nous fourniſſent des réſultats contraires à ce qu'ils en ont écrit : mais ſi, comme quelques-uns le prétendent, elle modifie l'air qui aïant paſſé par la bouche, pénétre dans les poumons par la glotte, la conformation particulière de la cloiſon nous démontre ſon peu de néceſſité dans l'animal, dont la reſpiration ſe fait & s'exécute principalement par les naſaux. D'ailleurs, comme, vû ſa proximité de la baſe de la langue, l'épiglotte élevée couvre l'eſpace preſqu'entier qu'elle laiſſe, il eſt à préſumer que cet appendice exiſtant dans le Cheval auroit été en but à des froiſſemens dont les ſuites auroient pu devenir funeſtes, car à chaque déglutition il auroit été inconteſtablement preſſé contre ce cartilage par les alimens qui ſe préſentent alors pour l'abbaiſſer, & j'imagine que tels ſont les motifs généraux de l'abſence de ce corps : les fonctions qu'on lui ſuppoſe dans

De la bouche.

l'homme devenoient ici totalement inutiles, & ſa préſence eût même inévitablement été nuiſible à l'animal, attendu la différence & la ſingularité de cette valvule, avec laquelle il n'auroit pu compatir.

La langue eſt de tous les organes que renferme la bouche celui dont nous devons examiner le plus ſcrupuleuſement la compoſition, ſi nous voulons du moins nous former une idée du méchaniſme par le moïen duquel l'application immédiate des particules ſavoureuſes excite dans l'animal une ſenſation diſtincte, & comprendre en même tems combien ſon action importe à la maſtication & à la déglutition. Je ne craindrai point néanmoins de pécher contre l'exactitude, en ne rappellant pas ici préciſément l'intervalle qu'elle remplit & qu'elle occupe ; il eſt peu de perſonnes qui n'en connoiſſent la ſituation & la figure, & l'on peut aiſément s'en faire une juſte repréſentation ſans le ſecours de la diviſion pointilleuſe & ſcholaſtique de ce corps charnu en ſix parties, dont l'inférieure en conſtituë la pointe, la ſu-

périeure la baſe, l'antérieure & la poſtérieure les faces, & les latérales les bords : j'obſerverai ſimplement qu'il n'eſt point dans le milieu de ſa face antérieure de trace linéaire que l'on puiſſe appeller, comme dans l'homme, la ligne médiane.

DE LA BOUCHE.

Pour en conſidérer parfaitement le tiſſu, nous devons commencer par le dépouiller de ſes enveloppes. La prémière ou l'externe eſt une membrane épidermoïde garnie d'un nombre infini de petites éminences, & qui eſt une continuation de celle qui revêt les lévres, les gencives, & toutes les parties de la bouche. Cette membrane enlevée, nous en découvrirons une autre percée d'une quantité conſidérable de petits trous, ſemblable à un réſeau, & conſéquemment appellée, quoiqu'improprement, la membrane réticulaire : ſa ſubſtance eſt molle & glutineuſe, & elle eſt très-évidente dans le Cheval. Sous celle-ci enfin nous en trouverons une troiſième, dite le corps mammelonné ou papillaire : il eſt formé par l'aſſemblage des extrémités des nerfs, & ſemé d'une multitude prodigieuſe

De la bouche.

de mammelons qui paſſent par les trous du corps réticulaire, ſans doute deſtiné à leur ſervir de baſe, & qui ſe terminent à la face antérieure de la langue, dans la racine des petites éminences que nous avons obſervées ſur la ſurface de la membrane épidermoïde. L'eſpéce de ces mammelons ſemble être différente, à en juger par leur forme & par leur volume. J'en remarque à la portion ſupérieure de la langue qui ſont à péduncule, à nœud, & faits comme des champignons : c'eſt par leur péduncule qu'ils tiennent au corps charnu, & ſur cette queuë s'éleve le nœud, la tête ou le bouton dans lequel on diſtingue quelques petits trous : il en ſuinte une humeur mucilagineuſe. Il y a tout lieu de penſer que ces houpes éparſes çà & là, & dont il eſt deux paquets très-apparents dans l'animal, & très-près les uns des autres, ſont autant de petites glandes. J'ai vainement cherché au milieu de ces corpuſcules en faiſceaux le trou cœcum ou le trou borgne de Morgagni, que l'on trouve preſque toûjours poſtérieurement & au

au milieu de la langue de l'homme; je ne l'ai jamais vû dans celle du Cheval : je n'aſſûrerai cependant pas qu'on ne puiſſe le rencontrer dans quelques-uns de ces animaux, les Anatomiſtes du corps humain n'ignorent pas la poſſibilité de ces ſortes d'omiſſions de la part de la nature dans certains ſujets. DE LA BOUCHE.

Les mammelons du ſecond genre, & qui occupent la portion antérieure, inférieure & latérale de la langue, n'ont point autant de convexité, mais ils ſont percés comme les prémiers. Quelques Auteurs les enviſagent comme des eſpéces de gaînes trouées, dans leſquelles ſont nichées les papilles nerveuſes, qui ſont l'organe immédiat du goût & comme un rempart à ces mêmes papilles, qui permet néanmoins aux particules qui ſe fondent ſur la langue de manifeſter leur action ſur les nerfs.

Quant à ceux de la troiſième claſſe, ils ſont indiſtinctement ſitués dans les intervalles des autres. Le nombre en eſt plus grand, & ils ſont les mêmes que ceux que Ruiſch a nommés les houpes aiguiſées. Winſlow,

DE LA BOUCHE.

après les avoir examinés dans de l'eau claire par le moïen du microſcope, a cru devoir les appeller plutôt mammelons coniques, que mammelons veloutés. Ces poils, ces pinceaux extrêmement déliés dans l'homme, ſont véritablement de petits cônes viſibles dans le Cheval comme dans le bœuf. Seroient-ils des poils exhalans, des poils excréteurs ? Seroient-ils prépoſés pour avertir ces animaux de la qualité des alimens ? ou ne ſerviroient-ils, ainſi qu'on l'a prétendu, qu'à rendre leur langue rude, inégale, raboteuſe, hériſſée, & à la mettre plus à portée de retenir le fourrage, & de nettoïer facilement par un ſeul mouvement le palais de de tout ce qui pourroit s'y être attaché ?

Quoi qu'il en ſoit, cette partie ainſi à découvert paroît être un véritable muſcle : c'eſt un tiſſu de fibres charnuës, que je crois nées de l'expanſion des fibres muſculaires qui s'y diſtribuënt, & qui par leurs entrelacemens variés & divers compoſent ſa propre ſubſtance. Mais il en eſt dont le trajet eſt borné dans l'étenduë

ſeule de la langue, qui en conſtituënt eſſentiellement le corps, & dont la totalité a été déſignée par le nom de muſcle lingual, & telles ſont les fibres intrinſéques de Winſlow & de Verdier : les autres s'en écartent, s'en éloignent & s'en ſéparent, pour s'attacher, ſous la forme de pluſieurs petits muſcles, aux parties voiſines, & celles-ci ſont les fibres que ces deux Anatomiſtes ont appellées extrinſéques.

Il n'eſt pas aiſé de ſuivre le plan, l'ordre & l'arrangement des prémières ; elles ſont diſpoſées en tout ſens. Le cours de quelques-unes eſt tel, qu'elles ſe portent perpendiculairement & en ligne directe de la baſe à la pointe : celles qui deſcendent ainſi par le milieu rapprochent, lors de leur contraction, la pointe de la baſe, & les autres, qui n'en garniſſent la ſurface que latéralement, tirent en ſe raccourciſſant cette même pointe vers le côté droit ou vers le côté gauche. Ces fibres longitudinales ſont encore coupées à angles droits par des fibres tranſverſales, qui s'entrelacent avec elles & qui

· DE LA BOUCHE.

allongent & arrondiſſent la langue. Quant aux obliques, elles coupent les longitudinales & les tranſverſales, & leur action opére le rapprochement du muſcle vers ſa baſe, tandis que celles qui marchent horiſontalement & ſelon ſon épaiſſeur, qu'elles diminuënt, l'allongent & l'élargiſſent. Les mouvemens de cette maſſe charnuë ſur elle-même dépendent donc du jeu & de la contractilité de ces fibres, & il eſt naturel d'imaginer, à la vûë de ſon agilité & de ſa volubilité, qu'elles agiſſent conjointement & de concert avec les muſcles dont j'ai dit qu'elles tirent leur prémière origine, lorſqu'elle ſe meut avec une facilité prodigieuſe en arrière, en avant, hors de la bouche, & vers tous les points du dedans de cette cavité.

Ces muſcles ſont au nombre de ſix : il en eſt trois de chaque côté, & je les ai décrits ſous les noms de génioglosſes, de baſioglosſes & d'hioglosſes.

La ſituation des génioglosſes eſt en arrière & dans le milieu de la langue, leur attache fixe eſt au-deſ-

ſus du génihyoïdien, à la partie poſtérieure de la concavité de la mâchoire : ils ſont conſidérables, & leurs fibres ſe prolongent, entrent & s'évanouïſſent dans la baſe de cette maſſe. DE LA BOUCHE.

Les baſiogloſſes s'inſérent auſſi dans cette même baſe, mais latéralement, & ils naiſſent de celle de l'os hyoïde, à laquelle ils ſont conſéquemment attachés. A l'égard des hiogloſſes, ils tiennent aux grandes branches de ce même os, & vont ſe confondre dans la langue, en dehors de ceux-ci. Les prémiers la tirent en bas & en dehors, les ſeconds en arrière, ainſi que les hiogloſſes agiſſant enſemble : mais leur action eſt-elle ſéparée ? ils la tirent ſeulement de côté, d'autant mieux qu'ils ne ſont point unis à elle comme les deux autres paires, & qu'au contraire ils en ſont viſiblement détachés avant leur inſertion dans cette partie.

Ses connexions ſont trop bien affermies & trop ſolides, pour que nous ſouſcrivions à l'idée de M. de la Gueriniere, qui prétend qu'*il n'eſt point d'animal auquel la langue tien-*

DE LA BOUCHE.

ne moins. S'il n'avoit pas borné ſes travaux à l'examen le plus ſuperficiel du ſquelette, & s'il eût ſincèrement & plutôt deſiré d'être Anatomiſte, que de paſſer pour tel, il auroit vû qu'elle eſt prémièrement attachée par une eſpéce de ligament membraneux réſultant de la continuation & de la duplicature lâche de la membrane dont la mâchoire poſtérieure eſt recouverte, & qui ſe replie ſous la langue, près de l'inſertion des muſcles génioglosſes : c'eſt ce que dans l'homme on nomme le filet, le frein, *frænum linguæ*, parce qu'en effet il paroît deſtiné auſſi à en borner les mouvemens. Il ſe ſeroit convaincu en ſecond lieu, ſans un grand effort, qu'elle eſt fermement arrêtée par les muſcles qui la fixent, ſoit à cette même mâchoire poſtérieure, ſoit à l'os hyoïde ; & enfin il n'auroit pu douter, en ſuivant ſa baſe, qui diminuë de volume & ſe reſſerre, pour ainſi dire, en approchant de ce même os, de la force des adhérences qu'elle y contracte.

Les vaiſſeaux de ces parties ſont

ſanguins & nerveux. Les artères dépendent toutes des rameaux qui conſtituënt la carotide externe ; mais les plus notables ſont les artères ranines & palatines. Les prémières, une de chaque côté, forment la ſeconde branche de la maxillaire interne ; elles ſe plongent entièrement dans la ſubſtance de la langue, dans laquelle elles pénétrent par ſa face poſtérieure à l'endroit de ſa baſe, & de-là elles ſe répandent & ſe diſtribuënt juſques à la pointe.

DE LA BOUCHE.

Les ſecondes, ou les palatines, ſont des rameaux de la ſeconde branche de cette même carotide, c'eſt-à-dire, de la maxillaire externe.

Les veines accompagnent & ſuivent les artères, elles ſe rendent dans la jugulaire, les ranines dans cette branche conſidérable que j'ai appellée la maxillaire interne, & les palatines dans la maxillaire externe. Les autres vaiſſeaux qui s'y portent ne méritent pas de dénomination expreſſe & particulière.

Les nerfs ſont très-remarquables, ils naiſſent de la ſeconde & de la troiſième branche de la cinquième

DE LA BOUCHE.

paire. C'eſt en effet auprès de la tubéroſité maxillaire que la maxillaire antérieure fournit un rameau qui paſſe dans le canal guſtatif ou palatin, & qui ſe répand dans le palais, tandis qu'un de ceux de la maxillaire poſtérieure, & qui ſort le plus près de l'orifice du canal maxillaire, ſe porte à la langue & dans ſes muſcles, ſous le nom de petit nerf lingual. Celui-ci communique avec le grand nerf lingual, ou de la neuvième paire, dont l'origine eſt à l'extrémité de la moëlle allongée, & qui ſort du crâne par les trous condiloïdiens de l'occipital, ſous la forme de pluſieurs petits filamens. Ils ſe plongent par la baſe de la langue dans toute ſa ſubſtance, & s'y perdent.

La cavité ſupérieure à la cloiſon du palais eſt comme un veſtibule dans lequel aboutiſſent pluſieurs ouvertures, qui d'une part & ſupérieurement ſont les embouchures des trompes d'Euſtache & des foſſes naſales, dont j'ai ſuffiſamment parlé en traitant des organes de l'ouïe & de l'odorat, & qui de l'autre, & poſtérieurement, ſont les orifices de l'œſo-

phage & de la trachée artère, diſtingués par les noms de pharinx & de larynx.

De la bouche.

Le larynx, que mon intention n'eſt point encore de décrire ici exactement, eſt donc cette eſpéce de tête cartilagineuſe que préſente l'extrémité ſupérieure du conduit par lequel l'air qui a paſſé par les naſaux peut ſans ceſſe s'inſinuer dans les vaiſſeaux aëriens du poumon, & en ſortir avec la même liberté. Son embouchure eſt conſidérable dans le Cheval, & bien moins ovalaire que dans l'homme : elle eſt placée derrière la racine de la langue, entre ſa baſe & le pharinx, & naturellement toûjours ouverte, puiſque tout animal reſpire en dormant. Cette embouchure eſt proprement ce que l'on appelle la glotte : elle eſt recouverte par un cartilage élaſtique, que l'on nomme l'épiglotte ; il la ferme entièrement, lorſqu'il eſt comprimé par la langue & par les alimens, qui ne peuvent parvenir au pharinx ſans l'abbaiſſer & ſans paſſer ſur ce pont cartilagineux, & dès que la compreſſion ceſſe, il ſe releve auſſi-tôt.

DE LA BOUCHE.

Sous le terme de pharinx nous entendons & nous comprenons tout le grand ſac muſculeux & membraneux dont la ſurface externe eſt collée à la ſurface interne de toute la ſeconde cavité de la bouche, de manière qu'il eſt adhérent antérieurement à la face poſtérieure du larynx, poſtérieurement à la face antérieure de la ſeconde vertébre cervicale, & que latéralement affermi par les grandes branches de l'os hyoïde, il tient encore par le tiſſu cellulaire aux glandes, aux muſcles & aux vaiſſeaux qui l'entourent.

La tunique qui le revêt extérieurement n'eſt autre choſe que ce tiſſu, mais l'interne eſt une véritable membrane, car elle eſt une continuation de celles des foſſes naſales & du palais. Dans le pharinx, dont elle tapiſſe toute la capacité, elle prend plus de conſiſtance, & elle en acquiert encore davantage dans le canal alimentaire. Lâchement adhérente aux fibres charnuës qu'elle recouvre, elle peut en être aiſément ſéparée : elle l'eſt même en quelque façon dans l'œſophage, c'eſt-à-dire,

dans ce même conduit dont le ſac que je décris eſt comme l'entonnoir, car vous verrez dans la ſuite qu'elle y forme une ſorte de canal membraneux qui ſemble être très-diſtinct. En un mot, c'eſt par elle que le pharinx eſt uni à la face antérieure & à la face poſtérieure du larynx, ſes fibres charnuës ne s'étendant que ſur les faces latérales du cartilage tyroïde.

Elles conſiſtent en différens faiſceaux ou en différentes bandes muſculeuſes renfermées entre ces deux membranes, & ſont regardées comme autant de petits muſcles dont les noms ſont relatifs à leurs attaches. Il en eſt onze, qui ſont les ptérygopharingiens, qui naiſſent de l'apophiſe ptérygoïde du ſphénoïde, auprès de la poulie où paſſent les périſtaphilins, & ſe perdent dans la partie ſupérieure du pharinx; les kératopharingiens, dont les attaches ſolides ſont aux grandes branches de l'os hyoïde, & qui ſe portent au-deſſous des précédens; les hyopharingiens, qui partent des parties latérales du corps de ce même os; les

DE LA BOUCHE.

tyropharingiens, qui viennent du cartilage tyroïde, comme les cricopharingiens du cartilage cricoïde, & qui ſe terminent tous à ce ſac; enfin, l'œſophagien, qui conſtituë la plus grande portion de ſon corps & le commencement de l'œſophage. Celui-ci n'a point d'attache particulière; ſes fibres ſont orbiculaires, il ſubit le mouvement des autres, qui y bornent leurs trajets. Leur action ſe rapporte à leur direction & à leur ſituation. Les ptérygopharingiens & les kératopharingiens élévent & dilatent le pharinx, qui par ce moïen va, s'il m'eſt permis de m'exprimer ainſi, au-devant des alimens qui y abordent : les hyopharingiens, les tyropharingiens, & les cricopharingiens le reſſerrent ſucceſſivement, en commençant par la partie ſupérieure, & hâtent conſéquemment le cours des alimens juſques à l'œſophage. C'eſt ainſi qu'ils ſont contraints d'enfiler ce canal : mais comment parviennent-ils de la bouche juſques à ſon orifice ?

D'abord il s'en fait une atténuation dans cette prémière cavité par

la maſtication, par la ſalive qui s'y décharge, & par la liqueur qui y eſt exprimée. Un mouvement général de la mâchoire poſtérieure compoſé de tous ceux dont elle eſt douée en opére le broïement ; car c'eſt à raiſon de ce mouvement qu'ils ſont ſerrés & preſſés à diverſes repriſes entre les dents mâchelières, & d'autant mieux diviſés, qu'ils changent à tout moment de place & qu'ils ſont ſans ceſſe retournés & repouſſés entre ces dents, ſoit par l'action des muſcles molaires, ſoit par celle de la langue, qui les porte de côté & d'autre & qui s'en charge, quand ils ont été ſuffiſamment mâchés, mêlés, humectés, lubréfiés & pêtris. Alors la mâchoire poſtérieure ſe rapproche de l'antérieure, & les alimens contenus ſur la face ſupérieure de la langue ſont comprimés entr'elle & le palais, dont les ſillons les maintient ſur cette même face, & empêchent qu'ils ne retombent à meſure qu'ils abordent & qu'ils remontent vers le goſier : en même tems la langue devient cave dans ſon milieu, & comme une eſpéce

De la bouche.

de canal dans lequel le fourrage déjà préparé s'arrange & ſe moule de manière à paſſer, non en travers, mais en forme de pelotte ovale, & avec plus d'aiſance, dans la ſeconde cavité. La preſſion des alimens contre la voûte palatine par l'application de cette partie ſuivant toute ſa longueur, en commençant par ſa pointe & en finiſſant par ſa baſe, ſes replis ſur elle-même, en conſéquence du jeu des fibres charnuës qui lui ſont propres & de la contraction des baſioglosſes aidés des hioglosſes, agiſſant enſemble, tels ſont les mouvemens qui les y déterminent : mais parvenus au voile, ils l'élévent de concert avec les périſtaphilins, les fibres muſculaires qui le compoſent, & la langue, qui ſe retournant en arrière dans le petit abbaiſſement qui eſt entr'elle & l'épiglotte, pouſſe auſſi ce cartilage & le couche ſur la glotte, qu'il recouvre entièrement. Par ce moïen la bouche, les arrières ouvertures des naſaux & le larynx étant fermés, le fourrage eſt reçu dans le pharinx ouvert, qui élevé & dilaté par les ptérygopharingiens & les ké-

ratopharingiens, vient préſenter aux matières le haut de ſon large entonnoir, comme pour les inviter à y deſcendre, ce dont les ſollicite encore la cloiſon, qui dans l'inſtant de leur paſſage fait fonction de valvule à l'égard des naſaux, mais qui revenant auſſi-tôt après dans ſa ſituation naturelle, les preſſe & fait office de muſcle abbaiſſeur, & ce à quoi les engage de plus le reſſerrement ſucceſſif des hio-, des tyro- & des cricopharingiens. Ce détail n'eſt qu'une foible ébauche de ce qu'il en coûte à la nature dans l'action de la maſtication & de la déglutition : mais je n'ai eu pour objet que celui de démontrer que parmi les organes différens qui y ſont emploïés & les mouvemens divers qui doivent y concourir, la langue doit être enviſagée comme un agent eſſentiel & des plus néceſſaires.

De la bouche.

J'ajoûterai qu'elle eſt le principal organe du goût, & même qu'elle en eſt l'organe unique & immédiat ; car ceux qui ont penſé que le palais peut être affecté par les corps ſavoureux au point d'en diſcerner les im-

DE LA BOUCHE.

preſſions, n'ont pas fait attention que ce n'eſt point cette portion de la bouche dans laquelle réſide la faculté de goûter, lorſque la langue les en approche & les y colle, mais ſeulement les papilles nerveuſes qui s'élévent de l'aire antérieure de celle-ci. Ces papilles nerveuſes ſont celles qui, ſelon les apparences & en raiſonnant d'après l'analogie, ſont contenuës dans les gaînes percées que leur offrent les mammelons qui y ſont répandus antérieurement, inférieurement & latéralement, c'eſt-à-dire, les mammelons du ſecond genre, ceux de la prémière claſſe ne pouvant être que glanduleux, à en juger du moins par le mucus qui diſtille par leurs trous ouverts, & ceux de la troiſième eſpéce n'aïant aucun orifice apparent & ſenſible.

Ces faits ſuppoſés, recherchons la nature des corps capables de s'y imprimer d'une manière diſtincte. C'eſt en dire aſſez, que d'obſerver qu'elle eſt inconteſtablement la même que celle des corps odorans, à l'exception que les particules des prémiers peuvent être infiniment moins ſubtiles, puiſqu'elles

puiſqu'elles ne ſe manifeſtent ſur l'organe du ſens dont elles ſont l'objet que par un contact, un attouchement, une application immédiate, tandis que les autres excitent le ſentiment qu'ils doivent produire par l'émanation & l'évaporation ſeule de leurs corpuſcules volatils. Il ſeroit d'ailleurs ſuperflu d'expliquer ici les raiſons de l'inſipidité de la ſaveur de quelques matières, de leurs diverſités, de leurs effets, conſéquemment à leur volume, à leur figure, à leur maſſe, à la combinaiſon des mixtes qui entrent dans leur compoſition, à leurs différens mêlanges, aux procédés, aux travaux multipliés des Chimiſtes; & je me contenterai de remarquer que le goût ne peut s'effectuer qu'autant que les parties ſavoureuſes ſont aſſez déliées, diviſées & fonduës pour enfiler & traverſer les pores qui répondent aux corps mamillaires & nerveux.

De la bouche.

Leur diviſion dépend de l'agitation qu'ils reçoivent des mouvemens de la langue, & les humeurs dont la bouche eſt continuellement arroſée en opérent la ſolution.

DE LA BOUCHE.

Ces humeurs ſont différentes. L'une eſt claire, tranſparente, ſans goût & ſans odeur ; elle aſſimile les alimens à la nature du corps dont ils doivent être la nourriture, elle unit les huiles avec les matières aqueuſes, & elle eſt le prémier véhicule des ſels, puiſque c'eſt principalement par elle qu'ils s'appliquent à l'organe du goût. L'autre eſt un liniment gras, tranſparent, quoique viſqueux, pareillement inſipide ; il abonde dans preſque toutes les parties du corps de l'animal, il émouſſe les âcretés, il en défend les nerfs, il s'oppoſe aux ſuites fâcheuſes des frottemens, il prévient celles qui naîtroient d'un long deſſéchement, il eſt en un mot le vernis des prémières voies ; & cette liqueur onctueuſe, ce mucus facilite dans la bouche le paſſage & le cours des alimens, en les humectant ainſi que la ſalive, & en maintenant toûjours les membranes gliſſantes.

Toutes les deux ſont, comme tous les autres ſucs de diverſe nature que nous obſervons dans le corps de l'animal, produites par le ſang & ſéparées de la maſſe dans des organes particuliers.

Ces organes ont été peu connus des anciens, & portent le nom de glandes. Quoiqu'il ait plu à Lindanus de comparer l'entrepriſe d'en décrire l'hiſtoire après Hipocrate à la ſingulière tentative de compoſer une Iliade après Homere, il n'en eſt pas moins certain que nous devons toutes nos lumières à cet égard aux recherches de Deuſing, de Zwinger, de Silvius, de Rudbeck, de Sténon, de Warton, de Graaf, de Peyer, de Nuck, de Malpighi, de Ruiſch, de Bellini, de Borelli, &c. Je conviens que nous ne trouvons pas dans le ſentiment de ces Auteurs une exacte conciliation ; cependant, dans la chaleur de l'oppoſition & de la diſpute, ils nous ont ouvert les yeux ſur quantité de points juſques alors ignorés. Ce ſont ces points éclaircis & découverts qui ſeront le fondement du précis adénologique que la néceſſité de l'examen des glandes de la bouche m'engage à placer ici, & que je terminerai même par l'indication, la dénomination & l'énumération de toutes celles qui ſe rencontrent dans toutes les autres parties du corps de l'animal.

DE LA BOUCHE.

DE LA BOUCHE.

Une proportion exacte dans les liqueurs, un mouvement libre, réglé & non interrompu, ſont des conditions abſolument eſſentielles à l'entretien de la machine ; mais les mêmes cauſes qui aſſûrent la conſervation de cette maſſe naturellement corruptible, en hâteroient infailliblement la ruine, ſi les fluides ſucceſſivement altérés par une circulation conſtante & par un broïement continuel, & devenus enfin inutiles & nuiſibles, ne s'échappoient par quelques voies, & ſi enſuite de cette dépuration il ne ſe faiſoit pas un renouvellement par l'aſſociation de nouveaux ſucs capables d'en réparer la perte.

Cet ordre méchanique, cette ſuite de mouvemens d'où naiſſent également & l'énergie & la dégénération des liquides, demandoient donc des filtres, des couloirs, des organes en un mot ſécrétoires & excrétoires, propres à les élaborer, à les ſéparer de la maſſe, & à les diſpoſer, ou à s'y mêler de nouveau, ou à y rentrer en partie, ou à en être entièrement expulſés. Telle eſt auſſi la fonction des glandes que nous obſervons dans le

corps des hommes & des animaux, la nature ne les y a ſans doute multipliées que pour remplir cet important objet.

DE LA BOUCHE.

S'en tenir à la définition générale & commune des parties que les Anatomiſtes nomment ainſi, c'eſt ſe contenter de s'en former une idée vague & incomplette. J'en reconnois trois ſortes, & je les diſtingue, non-ſeulement relativement à leur ſtructure, mais encore relativement à leur uſage.

Je place d'abord dans la prémière claſſe celles qui ſont infiniment ſimples, qui ne méritent pas proprement le nom de glandes, & auxquelles j'ai déjà aſſigné pluſieurs fois celui de cryptes, de follicules glanduleux. Ces petits corpuſcules preſqu'imperceptibles n'ont qu'une membrane ſimple, cave, au-dedans de laquelle une humeur particulière eſt filtrée par un émiſſaire. Ils n'en changent point la nature, ils n'en ſont que les dépoſitaires ; & ſi à ſa ſortie de ces réſervoirs placés principalement dans tous les endroits du corps qui ſont expoſés aux injures de l'air, ou à des frotte-

DE LA BOUCHE.

mens, ou à l'irritation que peuvent occaſionner des matières âcres, elle nous paroît différente de ce qu'elle pouvoit être dans le torrent où elle recevoit un mouvement qui entretenoit ſa fluidité, cette différence ne conſiſte que dans un épaiſſiſſement & un degré de conſiſtance qu'elle n'a acquis que par ſon ſéjour dans le follicule, ou par ſon épanchement dans quelque cavité, épanchement qui ſe fait par pluſieurs pores ouverts à la ſuperficie des cryptes, & qui ne différe en aucune manière de l'écoulement inſenſible d'une liqueur qui ſuinte.

Le ſecond genre de glandes que j'admets eſt celui qui en comprend de moins ſimples, c'eſt-à-dire, les glandes que nous nommons conglobées. Celles-ci ſont ſouvent d'une forme ovalaire ou d'une rondeur oblongue, fermes & reſiſtant à la pointe du ſcalpel, liées & adhérentes aux parties voiſines par un tiſſu cellulaire & par les tuïaux qui les forment, & qui ſont une ſuite du ſiſtême vaſculeux. Raſſemblées quelquefois en un même lieu, elles ſont néanmoins diſtincte-

ment ſéparées les unes des autres. Des lacis, des circonvolutions capillaires de vaiſſeaux de toute eſpéce en compoſent la principale ſubſtance : du tiſſu que forment ces petits vaiſſeaux qui y entrent & qui en ſortent, réſulte leur tunique extérieure, qui eſt extrêmement déliée & étroitement unie à l'interne, naturellement plus épaiſſe & plus compacte, dont les fibres ont toutes ſortes de directions, & qui doit pareillement ſa naiſſance à ces canaux ténus, entrelacés & pelotonnés. Les fibres de la prémière ſont circulaires, élaſtiques ; elles entourent de toute part la glande, de manière qu'elles opérent ſur elle un reſſerrement, une compreſſion : & les fibres de la ſeconde peuvent avoir les mêmes uſages.

De la bouche.

Les glandes de cette eſpéce ne ſéparent aucune liqueur ; elles préparent la lymphe, elles la perfectionnent, elles ſont à l'égard des vaiſſeaux lymphatiques ce que les ganglions ſont à l'égard des tuïaux nerveux, & cette humeur y eſt affinée, atténuée, élaborée par l'action de leurs membra-

DE LA BOUCHE.

nes capſulaires, & de tous les petits vaiſſeaux qui s'y rendent.

Celles de la troiſième claſſe ſont dites conglomérées. Elles ſont formées de la réünion & de l'aſſemblage de pluſieurs glandes liées entr'elles par des vaiſſeaux communs, & renfermées dans une ſeule & même membrane, qui fait de ce nombre de grains glanduleux un ſeul & même organe: chacun de ces grains, ou, quoi que ce ſoit, chacune de ces petites glandes n'eſt également qu'un amas de toutes ſortes de vaiſſeaux circonvolus. De l'extrémité des artères, qui après pluſieurs contours s'anaſtomoſent avec les veines, partent des vaiſſeaux collatéraux. Le diamétre de ceux-ci eſt d'une telle ténuité, qu'ils ne peuvent ſe charger des molécules rouges qui continuënt leur route dans les tuïaux veineux: ils n'admettent donc que la liqueur qui doit être ſéparée; auſſi les diſtingue-t'on par le nom de vaiſſeaux ſécrétoires, tandiſque le tuïau commun & plus ou moins conſidérable qui naît de la jonction de ces mêmes petits conduits ſécréteurs, eſt appellé canal ex-

crétoire, attendu qu'il verſe & qu'il dépoſe la liqueur qu'il en a reçuë dans quelque réſervoir particulier, dans quelque cavité commune, ou qu'il la porte & la tranſmet au dehors; tels ſont, par exemple, les canaux de Sténon, de Warton, de Rivinus, le canal hépatique, le canal de Wirzungus, les urétéres, les canaux déférens, &c.

On conçoit que les glandes conglobées n'étant chargées de l'ouvrage d'aucune ſécrétion & n'étant deſtinées qu'à l'élaboration & à la préparation de la lymphe, n'ont proprement aucuns canaux ſécrétoires & excrétoires. Cette liqueur eſt contenuë & circule dans des vaiſſeaux particuliers, dont les uns ſont les artères & les autres les veines lymphatiques. Leur véritable origine n'eſt point encore développée, la ſource même de la lymphe a été un objet de conteſtation, puiſque quelques-uns ont très-mal à propos penſé qu'elle exiſtoit dans les nerfs, & que les canaux qui charrient cette humeur en provenoient; mais il eſt naturel de fixer plutôt le lieu de leur naiſſance à l'ex-

DE LA BOUCHE.

crémité collatérale des artères. Ils répondent d'une part, ainſi que les tuïaux ſanguins, à d'autres vaiſſeaux, qui ſont les veines lymphatiques, & celles-ci, remplies de la liqueur plus ou moins perfectionnée qui leur a été apportée par les artères, la déchargent & la rapportent dans les veines ſanguines, aux extrémités collatérales deſquelles elles répondent d'un autre côté : c'eſt ainſi que la lymphe qui n'a pas été emploïée à l'entretien & à la nutrition des parties revient après un certain cours ſe mêler de nouveau à la maſſe, & regagne le torrent de la circulation.

Les membranes de ces artères quoique tranſparentes, ſont plus fermes & ont plus de conſiſtance que celles des veines. Leur diamétre diminuë auſſi à meſure qu'ils s'éloignent de leur principe, & celui des tuïaux veineux lymphatiques augmente au contraire, lorſqu'ils approchent des canaux veineux ſanguins. Ces tuïaux veineux lymphatiques différent encore plus ſenſiblement des artériels, en ce qu'ils ſont viſiblement entrecoupés & ſemés de valvules, que Nuck s'eſt ef-

forcé de nous repréſenter à la fin de ſon Adénologie curieuſe dans les arbres angeïologiques, lymphatiques, qu'il a ſoigneuſement fait graver d'après les obſervations que le microſcope lui a facilitées. Ces valvules ſont ſémi-lunaires, conniventes, placées à peu de diſtance les unes des autres, & ſeulement au nombre de deux à chaque nœud ou à chaque dilatation, ce nombre étant ſuffiſant pour fermer un canal d'une ſemblable étroiteſſe, & pour s'oppoſer à la rétrogradation de la liqueur, dont la marche & la progreſſion eſt plutôt aidée par l'action ſiſtaltique des vaiſſeaux voiſins, que par le reſſort & l'élaſticité des membranes de ceux qui la contiennent.

De la bouche.

Ces nœuds ou ces dilatations valvulaires ſont principalement appercevables aux ſens, lorſque par le moïen de quelque ligature on arrête le cours & la décharge de la lymphe ; alors elle refluë ſur les valvules & cauſe un gonflement très-diſtinct, ſur tout dans l'animal vivant. Malpighi a ſuivi ces vaiſſeaux juſques aux glandes du méſocolon de l'âne, Blaſius les a

DE LA BOUCHE.

conſidérés dans le dogue, Needham, Wepfer & Gliſſon dans d'autres brutes : pour moi je n'ai pu mieux ſatisfaire ma curioſité ſur ce point, qu'en m'adreſſant à l'abdomen du Cheval ; j'en ai fait pluſieurs fois à cet effet l'ouverture auſſi-tôt après ſa mort, j'y ai remarqué quantité de vaiſſeaux très-déliés remplis d'une humeur plutôt ſéreuſe que lymphatique, ſemblable néanmoins à celle que j'ai trouvée dans le canal & dans le réſervoir du chile ; j'en ai même conduit quelques-uns juſques à ce même réſervoir, les artères émulgentes liées, & malgré la confuſion énorme occaſionnée par le volume monſtrueux du paquet inteſtinal. Il eſt de plus inconteſtable que ces vaiſſeaux ſont répandus en grande quantité dans les cavités de la poitrine, comme dans celles du bas ventre ; ils rempent principalement ſur la ſurface des gros viſcères, tels que les poumons, le foie, la rate, les reins ; ils ſuivent encore les groſſes veines, par exemple, la veine cave dans la poitrine, les émulgentes, la ſplénique, les principaux rameaux de la veine porte

dans la troiſième cavité. Hors de ces capacités il en eſt qui accompagnent les principales ramifications veineuſes, ſpécialement les jugulaires, la maxillaire interne & externe, les axillaires, la thorachique externe, la ſcapulaire, l'humérale, l'ars ou la céphalique, la crurale, la ſaphène, &c.

De la bouche.

Le miniſtère des glandes conglobées étant borné à l'affermiſſement des vaiſſeaux lymphatiques, à l'affinement & à l'atténuation de la lymphe, il s'enſuit que les ſécrétions & les excrétions s'opérent formellement par le ſecours des glandes conglomérées & à l'aide des cryptes ou des follicules glanduleux. Des humeurs infiniment ſimples, & qui ſeules ſe font jour dans des dernières diviſions, qui ſeront à jamais enveloppées dans la nuit de la nature, peuvent néanmoins encore être ſéparées par les extrémités des vaiſſeaux dont les orifices forment les pores exhalans; telle eſt la matière de la tranſpiration cutanée, de la tranſpiration pulmonaire, & des autres liqueurs qui tranſudent & s'évaporent de la ſurface de toutes

DE LA BOUCHE.

les parties internes : ne pourroit-on pas même dire que la lymphe nourricière eſt portée ainſi dans tous les points du corps où elle tranſude & ſe fixe ? Quoi qu'il en ſoit, & pour ne point nous éloigner de notre objet, plaçons toutes les glandes connuës dans celle des trois claſſes ſous leſquelles elles doivent être rangées conſéquemment à leurs fonctions & à leur forme.

Prémière claſſe. La prémière contiendra
Les glandes cérumineuſes,
Les glandes de Meïbomius,
Les labiales,
Les buccales,
Les linguales,
Les épiglottiques,
Les bronchiques,
Les glandes du ventricule,
Les molaires,
Les palatines,
Les œſophagiennes,
Les laryngiennes,
Les pharingiennes,
Les glandes des inteſtins,
De l'uterus,
Les ſinoviales de Clopton Havers,

Les ſébacées,
Les muqueuſes,
Les odoriférentes de Tyſon,
Les botriformes du vagin,
Et celles de l'uréthre,

DE LA BOUCHE.

Seconde claſſe. Les jugulaires,
Les ſousſcapulaires,
Les maxillaires,
Les méſentériques,
Les lombaires,
Les iliaques,
Les ſacrées,
Les inguinales,
Les glandes de Cowper,
La glande de Littre, ſeront compriſes dans la ſeconde.

Troiſième claſſe. La troiſième enfin ſera compoſée de la glande lachrimale,
Des parotides, vulgairement appellées avives,
De la glande innominée,
Des maxillaires,
Des ſublinguales,
Des glandes des mammelles,
Du foie,
Du pancreas,
Des reins,
Des proſtates.

DE LA BOUCHE.

Je ne peux au ſurplus conſtater préciſément le genre de la glande pinéale, des deux tyroïdes, du tymus & des capſules atrabilaires, & je les regarde, vû l'ignorance où nous ſommes de leurs véritables uſages, comme des glandes anomales. La glande pituitaire eſt fongueuſe, poreuſe; elle abſorbe l'humeur qui vient par *l'infundibulum* : dans quelle cathégorie la mettre ? A l'égard enfin des teſticules, ſi je n'en conſidére que la ſtructure, je les appellerai glandes conglobées; mais ſi je m'attache à leurs fonctions, je les nommerai glandes conglomérées : auſſi n'en ai-je fait aucune mention poſitive dans l'énumération de celles qui occupent la ſeconde & la troiſième claſſe.

Revenons, pour completter l'expoſition de l'organe du goût, à l'examen des glandes de la bouche. Les conglomérées, qui y filtrent & qui y fourniſſent la ſalive, ſont en général nommées ſalivaires : les autres, qui ne ſont que des cryptes ou des follicules glanduleux parſemés dans toutes ſes parties, & ſemblables les uns aux autres par leur volume, par leur

leur ſubſtance & par leur office, y verſent l'humeur mucilagineuſe, qui les maintient dans un état de ſoupleſſe convenable, qui les humecte & qui les lubréfie. Ces glandes du prémier genre tirent leurs noms des lieux où elles ſont ſituées, elles ſont répanduës ſur la plus grande partie de la ſurface de la membrane qui tapiſſe la bouche: nous nommons labiales celles qui ſont entre le muſcle orbiculaire des lévres & la membrane qui les revêt, molaires celles qui ſont entre le muſcle molaire & cette membrane, linguales celles de la partie antérieure de la langue, palatines celles de la voûte du palais, épiglottiques, arythénoïdiennes celles du larynx, pharingiennes celles du pharinx; & j'ai déjà fait obſerver que l'animal dénué de celles que nous appellons amygdales dans l'homme, n'a d'ailleurs point de luette, ce qui annonce auſſi dans lui l'abſence des uvulaires.

De la bouche.

Les ſalivaires ſont en moins grand nombre; on n'en compte que ſix, trois de chaque côté, placées à l'extérieur de la bouche, ou près de

DE LA BOUCHE.

l'articulation de la mâchoire, ou près des muſcles qui mûs pendant la maſtication, les preſſent, les compriment & excitent un flux plus copieux d'humeur ſalivaire. De ces ſix glandes, deux ſont appellées avives ou parotides, deux maxillaires, & deux ſublinguales.

Les parotides ſont les plus conſidérables; leur poſition eſt au-deſſous de l'oreille, entre la tubéroſité de la mâchoire poſtérieure & l'encolure; elles recouvrent une portion de la carotide & de la jugulaire; elles ont environ quatre ou cinq pouces de longueur, deux de largeur & un d'épaiſſeur; la couleur en eſt jaunâtre; leur ſurface inégale, boſſelée, préſente les intervalles des grains glanduleux dont elles ſont formées. Du milieu & de la partie inférieure de cette glande ſort un canal membraneux, blanchâtre, & découvert dans l'homme par Sténon. Le diamétre de ce canal eſt égal à celui d'un gros tuïau de paille. Il deſcend derrière la tubéroſité de la mâchoire, ſur laquelle il monte, le long du bord inférieur du muſcle maſſeter, accompa-

gné d'un rameau d'artères & de veines dépendant des artères & des veines maxillaires ; de-là il s'avance ſur le muſcle molaire, qu'il perce environ dans ſon milieu, pour ſe rendre dans la bouche, où il dégorge la ſalive qu'il charrie, entre les dents molaires. De la bouche.

Les glandes maxillaires, moins volumineuſes que les parotides, ſont placées une de chaque côté & à peu de diſtance l'une de l'autre, dans le canal ou l'auge, près de la face interne de l'extrémité ſupérieure de la mâchoire poſtérieure. Elles ſont légèrement applaties, de la groſſeur d'environ une petite noix, jaunâtres & inégales dans leur ſurface. Leurs canaux excréteurs, dont les Anatomiſtes du corps humain doivent la connoiſſance à Warton, paſſent au travers des muſcles génioglosſes, & percent la membrane interne de la bouche, dans laquelle ils s'ouvrent près de la baſe de la langue.

Les ſublinguales enfin ſont également ſituées dans l'auge, mais plus inférieurement ; elles ſont donc par conſéquent plus voiſines & plus rap-

DE LA BOUCHE.

prochées que les précédentes. Leur forme eſt étroite, allongée; elles ſe déchargent dans la bouche, près de la partie inférieure du canal, par pluſieurs petits conduits excréteurs que Rivinus a ſuivis exactement & qu'il a démontrés dans le veau. *Les deux circonſtances remarquables* que l'Auteur du traité ſur le véritable ſiége de la morve a fait valoir, en parlant de ces glandes, ſont gratuitement ſuppoſées: ces circonſtances prétenduës conſiſtent, ſelon lui, en ce que, 1°. *Leurs canaux excrétoires ne pénétrent point dans la bouche, comme dans l'homme; au contraire*, dit-il, *les conduits qui ſortent de ces glandes ſe jettent en arrière, & paſſent derrière les foſſes naſales*: 2°. *En ce que ces glandes, qui ſont plus antérieures que les glandes maxillaires, ne donnent rien à la bouche, tandiſque les dernières y dégorgent tout leur ſuc; auſſi*, continuë-t'il, *les ſublinguales ſe trouvent engorgées & les glandes maxillaires reſtent toûjours ſaines.*

J'oppoſe contre le prémier fait avancé le défaut de vérité & le défaut de vraiſemblance. Ce Maréchal, ou quoi-

que ce ſoient les Anatomiſtes auxquels il a eu recours, ont-ils vû & conduit ces canaux excréteurs juſques dans les foſſes naſales ? Je les avois ſouvent ſuivis, avant cette propoſition ſingulière, juſques au terme que je leur ai aſſigné ; j'ai depuis vérifié, en redoublant d'attention, leur marche & leurs limites : mes prémières recherches ont été conſtamment confirmées, à l'exception que dans quelques Chevaux j'ai trouvé une vraie anaſtomoſe entre les excréteurs des maxillaires & ceux des glandes dont il s'agit. Son ſcalpel auroit-il donc le privilége de découvrir des routes qui n'exiſtent point ? D'ailleurs, quelle ſeroit celle que tiendroient ces canaux pour pénétrer dans les cavités des naſaux ? Les circonſtances d'un pareil trajet méritoient au moins d'être rapportées avec préciſion, d'autant plus qu'il n'eſt pas poſſible de prévoir & d'imaginer le chemin qu'ils décriroient pour y parvenir. Quant à *l'engorgement immanquable des glandes ſublinguales dans la morve, & au non-gonflement des glandes maxillaires, qui reſtent toûjours ſaines*, ſes Confreres

DE LA BOUCHE.

pourront lui répondre, ſans être taxés *d'obſtination & d'opiniâtreté*, qu'ils ont vû auſſi ſouvent que moi, dans le cas de la maladie formidable dont il s'eſt flatté d'avoir trouvé le ſiége, & dont il ignore la cauſe & les effets, ces glandes conſidérablement engorgées, dures, groſſes, ſenſibles & adhérentes, tandiſque les ſublinguales étoient dans leur état naturel : j'ajoûterai même que, dans le nombre infini de Chevaux morveux livrés à mes obſervations, j'en ai trouvé quantité dont les maxillaires & les ſublinguales étoient en même tems attaquées, & d'autres dans leſquels ces parties ne préſentoient rien d'extraordinaire. Ces variations ſont trop communes pour que l'Auteur dont il s'agit, & qui, dans le deſſein *de généraliſer* un jour ſes idées & ſon ſiſtême, a fait ſans doute une étude particulière de la morve, ne les ait point apperçuës. Je ne ſais ſi l'expérience ne lui aura pas appris depuis, que les fondemens de l'erreur ſe ruinent d'eux-mêmes.

Fin de l'Abbrégé Cephalatomique.

T. II. 2e. Part.

Delamonce inv. Louis Legrand Sc.

DU THORAX,

OU

DE LA POITRINE.

D. LEs parties que contient la ſeconde cavité du Cheval ſont-elles auſſi multipliées que celles que renferme la prémière ?

R. Les parties renfermées dans le thorax ſont le cœur, les poumons, & toutes les dépendances de l'un & de l'autre de ces viſcères; car on ne doit pas placer dans le rang des parties contenuës celles qui, par exemple, comme l'œſophage, que le Maréchal Snape

DU THORAX, OU DE LA POITRINE.

dit être appellé par les Anatomiſtes *la trachée-artère*, ont un paſſage libre dans cette cavité.

Son étenduë eſt antérieurement terminée par les prémières vraies côtes & par une portion du ſternum, les gros vaiſſeaux à leur ſortie, la trachée-artère & l'œſophage à leur entrée rempliſſant l'intervalle qui eſt entre ces côtes & cette portion; poſtérieurement par une cloiſon charnuë qui la diviſe & qui la ſépare de l'abdomen ou du bas ventre, tandiſque les bornes de toute ſa circonférence ſont exactement marquées par les côtes unies ſupérieurement par les vertébres, inférieurement par le ſternum, & dont les muſcles intercoſtaux ferment & garniſſent tous les interſtices.

Conſéquemment à ſa forme, elle pourroit être enviſagée comme une eſpéce de cône dont la pointe eſt en devant, & dont la baſe, aſſez régulièrement arrondie, eſt en arrière, mais dont les portions latérales ſont applaties dans le Cheval, comme dans tous les quadrupédes.

Dans les hommes, au contraire, la ſorte de ſphéroïde que repréſente la

poitrine eſt applatie ſur le devant. Les raiſons de cette différente configuration ont été clairement développées par M. Senac dans un mémoire ſur les organes qui ſont le prémier mobile de la reſpiration : il en a établi les fondemens, 1°. ſur la néceſſité de fixer, principalement dans l'action du ſaut, le poids du corps de ces animaux ſur la partie oſſeuſe de l'omoplate, 2°. ſur l'impoſſibilité ou ſur la difficulté du mouvement par lequel s'effectuënt leur progreſſion & leur marche, ſans le ſecours d'une telle ſtructure.

DU THORAX, OU DE LA POITRINE.

Acad. des Sciences, annee 1724.

Une percuſſion faite ſur un corps mol ne pourroit communiquer qu'un mouvement très-foible ; ainſi la poſition des omoplates du Cheval n'étant pas directement ſur ſes jambes & dans le même plan, l'impulſion réſultante des efforts qu'il fait en ſautant ne ſeroit infailliblement tombée que ſur les muſcles & ſur les ligamens, & ſon action en eût été moindre & douloureuſe ; de-là la ſituation indiſpenſable de ces os ſur les faces latérales de la poitrine : mais il il s'agiſſoit de les y affermir, or une

DU THORAX, OU DE LA POITRINE.

ſurface ronde ne leur auroit préſenté qu'un ſeul point ; de-là encore, & par une ſeconde conſéquence, l'impuiſſance phyſique de la ſtabilité de leur appui ſans la forme applatie de ces mêmes faces.

L'aiſance & la facilité du tranſport de l'animal d'un lieu à un autre, tranſport qui ne peut ſe faire que par l'action ſucceſſive de ſes membres, demandoient en ſecond lieu que ſon centre de gravité ne fût pas fort diſtant du plan des jambes : auſſi les omoplates étant à côté de la caiſſe du thorax, une inclinaiſon inſenſible lui ſuffit pour rejetter le poids de ſon corps ſur une jambe, tandiſqu'il meut ou qu'il leve l'autre ; au lieu que ces os placés & unis au corps, comme dans l'homme, auroient formé un levier aſſez long, très-peſant, & appuïé par un bout ſur le pied qui n'eſt pas levé, ce qui auroit contraint le Cheval, lorſque, par exemple, ſon pied gauche auroit été en l'air, de ſe renverſer ſur le pied droit pour reprendre ſon équilibre & pour retrouver le point de force de ſon ſoûtien, & ce qui auroit inévitablement rendu

ſa marche toûjours difficile, pénible & chancelante. Telles ont donc été les principales vûës de la nature, lorſqu'elle a comprimé latéralement le thorax des animaux dont la poſture eſt inclinée. M. Senac, qui par la force & par la beauté de ſon génie a ſu ſe rendre maître de ſon ſecret ſur des points où elle affecte encore plus de myſtère, me pardonnera ſans doute d'avoir emprunté ſes idées pour en enrichir l'Hippiatrique : de pareilles recherches ſeroient même d'autant plus néceſſaires à la perfection de la partie de notre art qui concerne le maniment & l'éducation des Chevaux, que quelque ſolidement établi que paroiſſe aujourd'hui le mérite que donne ou que ſuppoſe l'habitude, il n'en eſt pas moins certain que la connoiſſance de la méchanique de l'animal & la théorie de tous ſes mouvemens, relativement à la diſpoſition de ſes membres, ſont l'unique ſource d'où doivent dériver les principes peu connus &, pour ainſi dire, ignorés de la ſcience du Manége.

DU THORAX, OU DE LA POITRINE.

Ce rétreciſſement évident de la ca-

DU THORAX, OU DE LA POITRINE.

pacité du thorax des quadrupédes pouvoit cependant entraîner des inconvéniens ; car enfin l'extenſion & le jeu des poumons, dans l'inſpiration, doivent être gênés & empêchés par la proximité des parois latérales de la cavité qui les contient : mais la longueur de cette cavité ſupplée à ſon défaut de largeur, l'eſpace qui leur eſt refuſé d'un côté leur eſt rendu de l'autre, & tout a été ſi heureuſement & ſi préciſément combiné, que la diſtance qu'il y a de la pointe du cône à ſa baſe eſt plus que ſuffiſante à leur ample dilatation. Au moïen de cette plus grande étenduë, l'eſtomac & les inteſtins, quoique pleins, & qui, vû la poſition horiſontale de l'animal, en voûtant par l'augmentation de leur poids le diaphragme au-delà de l'état naturel, auroient comprimé ce viſcère, ne peuvent s'oppoſer en aucune manière à la liberté de ſes fonctions : c'eſt ainſi que, dans la proportion exacte & dans les juſtes dimenſions des parties de tous les corps animés, on admire toûjours les traits d'une induſtrie merveilleuſe & d'une intelligence ſans bornes.

ARTICLE PREMIER.

Section prémiére.

De la Pleure et du Mediastin.

Se propoſer de faire l'ouverture de la poitrine du Cheval, ſans intéreſſer conſidérablement les membranes qui en tapiſſent & qui en avoiſinent les parois intérieures, c'eſt méditer une entrepriſe d'autant moins poſſible, que la conformation de cet animal, ainſi que la conſiſtance de ſes parties, préſentent à l'Anatomiſte des difficultés plus réelles que celles qu'il rencontre dans la diſſection & dans l'ouverture du thorax humain.

Le cadavre de l'homme étendu & couché à la renverſe repoſe ſur une large ſurface, il y eſt naturellement & ſolidement fixé : ſa poitrine alors ſupérieurement applatie, on en enleve aiſément les tégumens & les

De la pleˈvre, &c.

muſcles qui la recouvrent ; le ſternum & les côtes à nud & à découvert, un fort ſcalpel ſuffit pour couper leur portion cartilagineuſe, & l'on peut, ſans de grands déchiremens, qui défigureroient abſolument les tuniques, & qui nous ôteroient tout moïen d'en examiner la vraie poſition, porter un regard auſſi sûr que curieux dans cette cavité.

Le cadavre du Cheval au contraire étant renverſé repoſe ſur une partie tranchante ; ſon appui eſt par conſéquent tel qu'il n'a rien de ſtable. Il s'agit donc d'abord de l'étaïer, & on ne l'aſſujettit qu'imparfaitement & avec peine. La poitrine, dont les ſurfaces latérales ſont plattes, n'offre ſupérieurement qu'une arrête, les muſcles qui la revêtent extérieurement ſont extrêmement forts & charnus, la charpente oſſeuſe, & même les cartilages des côtes ſont ſi durs, que l'on eſt néceſſairement obligé de ſubſtituer le coupperet au ſcalpel ; & ſans parler des obſtacles qu'oppoſe à la facilité des progrès de cet inſtrument dirigé ſur les faces latérales la poſition des épaules &

des bras, que l'on n'en peut abſolument deſunir ſans ſe priver des reſſources néceſſaires pour maintenir dans quelque ſolidité le corps de l'animal, on conçoit que nul homme, quelque dextérité qu'il ait, ne peut être aſſez maître de ſes coups, pour ne point porter aux enveloppes intérieures un dommage toûjours eſſentiel pour qui veut les enviſager avec préciſion.

Auſſi, dans le deſſein & dans l'eſpérance, non de les laiſſer entières & complettes, mais d'y cauſer de moindres altérations, j'ai cru devoir les examiner en pénétrant dans cette capacité par ſa baſe. Pour cet effet, j'ai ouvert l'abdomen, j'en ai écarté toutes les parties contenantes & enlevé toutes les parties contenuës, après quoi j'ai détruit le diaphragme par la ſection que j'ai pratiquée dans toute ſa circonférence, à un pouce près de ſes connexions, & dès le prémier aſpect je me ſuis en général convaincu de la non-adhérence de ce muſcle avec le ſac qui renferme le cœur, de l'attache de ce ſac au ſternum, & par conſéquent de la ſituation du viſ-

De la plévre, &c.

cère qu'il contient, de ſa poſition entre les deux lames d'une cloiſon membraneuſe qui diviſe le thorax de l'animal en deux portions égales, de l'étenduë enfin d'une tunique qui garnit les parois de cette cavité, & qui garniſſoit la ſurface interne du muſcle par lequel je m'y ſuis fraïé une route. Mais ne nous en tenons point à une deſcription vague & ſuperficielle, & détaillons avec une ſcrupuleuſe exactitude ce que les recherches qui ont ſuivi cette prémière inſpection nous ont permis de découvrir.

La tunique dont il m'a paru que toute l'étenduë de la poitrine de l'animal eſt tapiſſée, eſt une membrane que les Anatomiſtes du corps humain nomment la plévre. Sa conſiſtance eſt à peu près la même que celle du péritoine, car le tiſſu en eſt extrêmement ſerré. Vainement la différence de ſes faces m'a-t'elle fait imaginer d'abord que ſa compoſition pouvoit réſulter de l'aſſemblage de deux feuillets membraneux ; elle n'eſt formée que d'une ſeule lame extérieurement inégale, & revêtuë d'un tiſſu cellulaire abondant à l'endroit des adhérences

rences qu'elle contracte avec les muſcles intercoſtaux, la portion charnuë du diaphragme, & avec elle-même lors de ſon redoublement & du replis qu'elle fait, & plus rare & en moindre quantité aux lieux où ſon union avec les parties voiſines eſt plus intime, c'eſt-à-dire, à ſa jonction aux côtes, au centre nerveux ou tendineux du diaphragme, & au ſternum. Spécialement déſignée par un ſeul nom, on diroit qu'elle ne conſtituë qu'une ſeule & unique partie: repréſentons-nous cependant toute la capacité du thorax dégagée de ſes parois oſſeuſes, cette membrane alors ſe montrera ſous la forme de deux ſacs ou de deux veſſies coniques poſées l'une auprès de l'autre, décrivant chacune du côté des côtes le même chemin que ces os qu'elles recouvroient, venant, l'une du côté droit, l'autre du côté gauche, s'adoſſer par leur autre face latérale, deſcendant ainſi toutes les deux dans le milieu même de cette vaſte cavité, qu'elles coupent & qu'elles diviſent en deux portions, & formant par conſéquent enſemble une cloiſon limi-

De la pleʼvre, &c.

De la plévre, &c.

tant particulièrement les deux cavités qui réſultent de leur trajet & de leur marche. C'eſt préciſément cette cloiſon que l'on appelle le médiaſtin. La poitrine partagée de cette manière également, depuis ſa partie ſupérieure juſques à ſa partie inférieure, au moïen de l'application de ces deux ſacs, chaque cavité a donc ſa plévre, puiſqu'elle eſt revêtuë d'une tunique qui ſemble lui être propre.

L'adoſſement n'en eſt pas néanmoins par tout exact, c'eſt-à-dire que les parois de ces veſſies ne ſont pas par tout réünies & collées l'une à l'autre, depuis leur départ des vertébres juſques à leur arrivée au ſternum : elles s'éloignent ſouvent, au contraire, & leurs écartemens divers compoſent autant de loges qu'il eſt de parties auxquelles elles doivent prêter des enveloppes.

Supérieurement & près de la ſurface inférieure des vertébres, elles ne ſe touchent point ; l'aorte, l'azigos, &c. ſont commodément placées dans l'intervalle qu'elles laiſſent entr'elles, vû le tiſſu cellulaire qui les remplit ; auſſi-tôt après, elles s'approchent.

Détruiſons leur union, ſéparons-les; en ſuivant la route qu'elles tiennent, nous rencontrerons bientôt un ſecond interſtice au-deſſous du prémier, deſtiné à recevoir la trachée-artère & une portion de l'œſophage; antérieurement & ſous la trachée-artère, nous trouverons le tymus & les gros vaiſſeaux qui partent du cœur, & là ces deux lames ſe réüniſſent de nouveau juſques au ſternum, tandis qu'inférieurement & en arrière leur éloignement eſt encore plus conſidérable qu'il ne l'a été, puiſqu'elles fourniſſent un aſyle au cœur & au péricarde, qui ſont logés dans l'eſpace qu'elles leur préſentent, & après lequel nous n'appercevons plus ces écartemens & ces rapprochemens alternatifs, car adhérentes & jointes de chaque côté par la ſubſtance cellulaire à ce même ſac qui renferme le cœur & qui eſt attaché au ſternum, le long de la partie moïenne de ſa face interne, elles l'accompagnent & achevent avec lui leur cours au milieu de ce même os, & non du côté gauche, ainſi qu'on le remarque dans l'homme, attendu qu'ici il n'y a nul-

De la pleïvre, &c.

De la plévre, &c.

le obliquité dans la marche de ces tuniques, & que les cavités ſont parfaitement égales. C'eſt dans ces cavités que ſont contenus les poumons; chaque plévre ſe replie ſur elle-même & ſe réfléchit ſur la maſſe qui occupe la caiſſe membraneuſe qu'elle forme, de manière à lui ſervir de tunique propre.

Les deux plévres ſuffiſamment examinées, quant à leur ſurface extérieure & quant aux parties recélées dans leur adoſſement & dans leur replis, étant ouvertes, offrent intérieurement une ſurface liſſe, polie, mouillée & humectée par une humeur qui s'échappe & tranſude ſans ceſſe des artérioles exhalantes, & qui repompée par les orifices des dernières ſéries des tuïaux veineux, eſt rapportée ainſi dans la maſſe : cette roſée lubréfie ces veſſies, & conſerve leur flexibilité & leur ſoupleſſe.

Que conclure au ſurplus de la diſpoſition & de l'arrangement qui vient de fixer notre attention, ſi ce n'eſt que la plévre conſidérée en général revêt toute la ſuperficie intérieure du thorax de l'animal encore plus exac-

tement que la ſurface interne de celui de l'homme, dans lequel le péricarde contractant une adhérence immédiate avec le diaphragme, à la tête du tréfle tendineux, interrompt le trajet de cette membrane en cet endroit, tandis que dans le Cheval ſon expanſion ſur ce muſcle eſt entière ?

De la pleˈvre, &c.

De plus, elle affermit, elle ſoûtient les parties interceptées entre ſes deux lames qui compoſent le médiaſtin, elle les garantit du poids & de l'effort des poumons, elle prévient, en ſéparant ces deux maſſes ſpongieuſes, tous les accidens qui pourroient arriver de leur proximité : ſi elles flottoient en effet dans une ſeule & même cavité, elles ne pourroient que s'entre-nuire ſans ceſſe, la reſpiration & la circulation en ſouffriroient inconteſtablement. Les avantages que l'homme & l'animal retirent de cette cloiſon ſont encore plus ſenſibles dans le cas de la ſuppuration, de l'affection quelconque d'un des lobes, ou de quelqu'épanchement dans un des côtés du thorax : elle empêche que le ſang, le

DE LA PLE'VRE, &c.

pus, ou les ſéroſités épanchées, paſſent dans l'autre, & portent atteinte à la portion qui eſt dans ſon intégrité, & qui s'acquittant de ſes fonctions, ſuffit ſeule encore à la vie. Il en eſt de même dans les circonſtances funeſtes d'une ouverture faite à la poitrine, ſoit lors d'une plaie pénétrante, ſoit lors de l'opération de l'empyême : l'air extérieur introduit dans la cavité jette le poumon dans l'affaiſſement, & le précipite dans une inertie totale. Or ſi la capacité du thorax ne formoit qu'un antre, ou ſi l'interpoſition du médiaſtin n'étoit pas telle que les deux veſſies qui ſéparent & qui renferment ces viſcères n'euſſent entr'elles aucune communication, on conçoit qu'alors l'une & l'autre maſſe dans l'impoſſibilité de ſe dilater, l'homme & l'animal ſuffoqueroient inconteſtablement, ainſi que l'expérience l'a démontré lorſque cette cloiſon membraneuſe a été percée, ou lorſqu'après avoir opéré ſur les deux cavités, on n'a pas eu la précaution de fermer exactement une plaie avant de découvrir l'autre.

Les vaiſſeaux de la plévre & du médiaſtin ſont artères & veines. Quelques petits rameaux venant du tronc unique de l'aorte antérieure, avant ſa diviſion en branches principales, ſont les artères propres de la cloiſon, & des ramifications des veines thorachiques internes en ſont les veines. De la plévre, &c.

L'artère thorachique interne, les intercoſtales, les diaphragmatiques, fourniſſent au reſte de la plévre des rameaux artériels, les veines diaphragmatiques des rameaux veineux, ainſi que les intercoſtales, qui ſe dégorgent & ſe vuident dans la veine azigos.

Les nerfs de l'une & de l'autre naiſſent principalement des dorſaux.

Section seconde.

Du Tymus.

En remontant à l'étymologie des mots, & en cherchant la ſource & la dérivation des noms impoſés à certaines parties, on trouve ſouvent dans des reſſemblances, dans des

Du TYMUS.

rapports, dans une uniformité d'uſages, des prémières notions capables de développer les idées que l'on peut & que l'on doit s'en former : mais les termes par leſquels les Anatomiſtes ont voulu d'un commun accord déſigner la maſſe mollaſſe & glanduleuſe ſituée antérieurement, ainſi que les gros vaiſſeaux, dans la duplicature du médiaſtin & dans ſon ſecond écartement, ſupérieurement au péricarde & en deſſus du ſternum, ne préparent en aucune façon l'eſprit à la connoiſſance de ſa ſtructure & de ſes fonctions. Mon intelligence n'apperçoit rien en effet qui ſoit capable de l'avertir & de la fixer dans le mot de *fagouë*, que les François emploïent pour caractériſer cette glande, & dans celui de *tymus*, que les Latins ont conſacré à ſa dénomination : le prémier n'a qu'une ſignification propre, & n'eſt nullement figuré, & le ſecond ne ſerviroit qu'à me jetter dans l'erreur, ſi, à l'exemple de Dionis & de quelques Auteurs, j'en tirois la conſéquence de la conformité de la figure de ce corps avec celle d'une feuille de thym.

Il imite aſſez celle des poumons ; il eſt compoſé, du moins à en juger par celui des fœtus & des Poulains que j'ai ouverts, de deux appendices ou de deux lobes unis ſeulement l'un à l'autre par un tiſſu cellulaire. Hors des lames entre leſquelles il eſt placé, il n'eſt maintenu dans ſa ſituation & ſuſpendu que par quelques vaiſſeaux que lui envoïent d'une part le tronc unique de l'aorte qui a fourni les artères médiaſtines, & de l'autre les veines thorachiques internes. Du THYMUS.

Sa couleur eſt d'un rouge pâle dans le fœtus, elle tire ſur le brun dans le Poulain, & elle eſt noirâtre dans le Cheval. Son volume eſt infiniment moins conſidérable dans celui-ci que dans le ſecond, & dans le ſecond que dans le prémier, car inſenſiblement & avec l'âge ſon émaciation eſt entière.

Rien n'eſt plus incertain que ſon uſage. J'ai vû dans ſa ſubſtance un ſuc laiteux, tel que celui que Morgagni a trouvé dans le tymus humain : ce même ſuc laiteux m'a paru quelquefois rougeâtre. Mais qu'eſt-

Du Thymus.

ce que c'eſt que ce ſuc ? comment eſt-il ſéparé ? quelles ſont les routes qu'il ſuit enſuite de la ſécrétion qui en eſt faite ? dans quelles parties eſt-il porté ? C'eſt ce que l'on ignorera ſans doute juſques au moment de la découverte du canal excrétoire, que l'on a cherché juſques ici aſſez inutilement. Bellingerus & Vercelloni diſent l'avoir conduit, l'un juſques à la mâchoire, & l'autre juſques à la trachée-artère : d'autres yeux que les leurs n'ont jamais eu l'avantage d'appercevoir ce tuïau. Le ſort de ces Auteurs a été le même que celui des Anatomiſtes qui vantent & publient le ſuccès des recherches qu'ils n'ont peut-être jamais faites : ces prétendus ſuccès engagent ceux qu'anime une induſtrieuſe curioſité dans des travaux, qui bien-loin de confirmer la vérité des obſervations écrites, inſpirent & font naître le doute & la défiance, s'ils ne démontrent pas entièrement la fauſſeté du fait & l'infidélité de celui qui l'allégue.

Quoi qu'il en ſoit, l'utilité de ce corps, conglobé, ſelon quelques-uns,

congloméré, ſelon d'autres, eſt véritablement inconnuë : c'eſt ce qui m'a déterminé auſſi à le ranger parmi les glandes que j'ai cru pouvoir appeller anomales. Du tymus.

Bourdon penſe d'après les anciens qu'il eſt deſtiné à ſervir d'appui à la diviſion des gros vaiſſeaux. On lui répond qu'une maſſe prépoſée pour ſupporter des parties ne doit pas diminuer à meſure que ces parties groſſiſſent, & que ſi telle étoit la fonction du tymus, bien-loin de perdre de ſon volume, il augmenteroit proportionnément à celui des vaiſſeaux dont il devroit être le ſoûtien.

On prétend encore qu'il ſépare une humeur lymphatique ; mais cette ſéparation, bien certaine & bien prouvée, ne ſeroit point un ouvrage dont il fût particulièrement chargé : nombre de glandes qui ont des uſages propres & poſitifs abondent en vaiſſeaux lymphatiques & ſéparent d'autres humeurs que la lymphe, tels ſont, par exemple, le foie, le pancréas, les reins ; & d'ailleurs on ne conçoit pas la néceſſité qu'il y auroit eu de conſtruire ce corps pour ce ſeul & unique objet.

Du tymus.

L'opinion de Muralt, qui l'a enviſagé comme la ſource de l'eau du péricarde, & qui a imaginé des conduits très-courts par le moïen deſquels elle eſt dépoſée de cette glande dans ce ſac, n'eſt pas même digne d'être réfutée : il eſt ſingulier que Verheyen s'y ſoit arrêté & ait eu de la peine à s'en défendre.

Celle de Pozzius, & que Mrs. Senac & Lieutaud ont embraſſée, a du moins un caractère & une apparence de vérité. Le principal uſage du tymus eſt, ſelon eux, de remplir dans la poitrine du fœtus l'eſpace que l'air qui s'introduira dans le poumon doit occuper dans la ſuite. Ce viſcère agiſſant & ſe gonflant, preſſe, dès que l'enfant reſpire, cette maſſe glanduleuſe : la compreſſion empêche donc les fluides d'y pénétrer avec la même aiſance & en auſſi grande quantité ; de-là ſa diminution & ſa décroiſſance. Comment néanmoins concilier cette idée avec celle du même Verheyen & de Palfin ? Le prémier confeſſe l'impoſſibilité de ſavoir préciſément & à quel âge commence le deſſéchement de ce corps ;

mais l'un & l'autre ſoûtiennent qu'il eſt conſtant que ſon volume eſt plus remarquable dans les enfans de quelques années que dans les nouveaux nés : or ſi ſon volume eſt réellement moindre dans ceux-ci que dans les autres, il s'enſuit que ſa diminution ne peut être cauſée par le jeu & par la dilatation des poumons, puiſque leur action aïant lieu dans le nouveau né, comme dans les enfans qui ont vécu quelque tems, ne s'oppoſe point à ſon accroiſſement & à ſon augmentation. Il faut auſſi convenir que le principe d'où cette conſéquence eſt déduite péchera toûjours du côté de l'évidence : il n'eſt pas poſſible en effet de ſe convaincre de ces divers états du tymus dans un même ſujet ; ce ne ſeroit néanmoins qu'autant qu'on pourroit en ſuivre les gradations dans le même enfant, lorſqu'il vient de naître & quelque tems après qu'il eſt né, qu'il ſeroit permis de certifier la vérité de cette différence, autrement ceux qui ſe déclareront pour la négative ſe retrancheront avec raiſon ſur les variations fréquentes de la nature, qui

Du tymus.

DU THYMUS.

nous montre ſouvent une même partie d'un très-petit volume dans de certains ſujets, & d'un volume énorme dans d'autres. Il n'en eſt pas ainſi du deſſéchement de cette maſſe, la preuve en eſt certainement acquiſe, puiſqu'elle eſt conſtamment moindre dans tous les adultes & dans tous les animaux faits, que dans les enfans & dans les Poulains; & s'il s'agiſſoit au ſurplus d'oppoſer aux expériences de Verheyen & de Palfin ſur l'homme celles que j'ai pratiquées ſur le Cheval, j'ajoûterois que lorſque j'ai dit qu'elle eſt d'une groſſeur plus conſidérable dans le fœtus que dans le Poulain, je n'ai parlé que conſéquemment à ce que j'ai obſervé régulièrement & pluſieurs fois, & ſuivant le réſultat des fréquentes ouvertures que j'ai d'ailleurs été contraint de faire du corps de l'animal tiré du ventre de la mere, & de l'animal âgé de pluſieurs mois.

Quel que ſoit le ſentiment de Pozzius, quelles que ſoient les remarques de Verheyen, revenons cependant au vrai. Nous n'avons aucune certitude réelle de l'uſage de cette

partie ; nous conjecturons ſimplement qu'elle n'exiſte dans le fœtus que comme les vaiſſeaux ombilicaux, le trou de Botal, les reins ſuccenturiaux, &c. nous n'en connoiſſons point encore parfaitement la ſtructure ; ſa figure n'a jamais pu être décrite exactement, & ne le ſera vraiſemblablement jamais, attendu qu'elle change toûjours à meſure que ce corps augmente & diminuë. Tel eſt l'aveu que je fais avec tous les Anatomiſtes du corps humain : il ſeroit peut-être à deſirer qu'une ſage retenuë les eût empêchés d'expliquer hardiment d'autres points, ſur leſquels ils ne ſont aſſûrément pas plus éclairés, ou du moins que la même bonne foi les eût portés à convenir ingénument de l'inutilité des tentatives auxquelles on ſe livre ſans l'aide & ſans le ſecours, ni des ſens, ni de la raiſon.

DU THYMUS.

ARTICLE SECOND.

DU COEUR ET DE SES DE'PENDANCES.

SECTION PRE'MIE'RE.

DU PE'RICARDE.

LE péricarde eſt une poche, une veſſie ou une capſule membraneuſe qui enveloppe & qui renferme le cœur. Elle eſt logée dans la duplicature du médiaſtin, & j'ai déjà dit que ſes faces latérales ſont unies à cette même cloiſon par le tiſſu cellulaire qui en revêt la ſurface extérieure.

Parmi les Auteurs qui nous ont donné la deſcription anatomique du corps de l'homme, les uns n'ont remarqué dans la compoſition de ce ſac qu'une ſeule tunique, quelques autres y en ont obſervé trois, d'autres n'y en ont vû que deux. Des contradictions

contradictions ſur des faits auſſi ſimples, & qui ſemblent ſe multiplier à meſure qu'ils avancent dans l'hiſtoire qu'ils nous tracent, prouvent que les yeux ne ſont pas moins ſujets à l'illuſion que l'eſprit : elles devroient donc deſabuſer des lecteurs crédules, qui ſe laiſſant toûjours entraîner dans ce concours d'opinions différentes par l'autorité ſeule du nom, préférent ſouvent l'erreur d'un homme célébre à la vérité dévoilée par un Ecrivain moins connu, & les convaincre enfin que les richeſſes que l'on puiſe dans le fond des autres n'ont de prix réel que par les reſſources qu'elles fourniſſent quand on entreprend d'acquerir par ſoi-même.

DU PÉRICARDE.

Il faut que la nature à cet égard ne ſoit pas plus acceſſible dans le Cheval. Ruini ne conſidére en effet dans la ſubſtance de cette capſule qu'une ſeule membrane : j'y en trouve néanmoins deux très-diſtinctes ; l'une me paroît être une production du médiaſtin, & l'autre peut être appellée la membrane propre du péricarde.

DU PE'-RICARDE.

Le tiſſu de la prémière ou de l'externe eſt fort & ſerré, la ſeconde ou l'interne eſt infiniment déliée, & étroitement adhérente & collée à la tunique qui la recouvre. Ce feuillet après avoir exactement doublé cette prémière tunique, ſe réfléchit & ſe replie pour environner les vaiſſeaux, les oreillettes & les ventricules du cœur, de manière qu'il devient, en ſe prolongeant ainſi, la membrane externe de l'organe contenu dans le ſac, tandis que celle que j'ai enviſagée comme une ſuite du médiaſtin embraſſe les artères & les veines qu'elle reçoit, & ſe confond même avec leurs tuniques : par ce moïen cette poche eſt exactement fermée de tout côté, & les cinq perforations que Snape détaille ne ſont point de véritables trous.

Sa figure répond en partie & en quelque façon à celle du cœur. Sa capacité eſt deux fois plus ample que le volume de ce viſcère, dont l'action conſtante & le mouvement perpétuel & local euſſent été gênés, s'il avoit été lui-même contraint dans ſa capſule.

Snape n'a pu en découvrir les artères, il n'en a apperçu que quelques veines ; mais la vûë d'un Anatomiſte qui n'eſt qu'un copiſte ne s'étend pas bien loin. *On ne découvre point*, dit-il, *d'artères qui lui viennent d'aucun endroit, & la raiſon qu'on en ſuppoſe eſt qu'il eſt immédiatement échauffé par la proximité du cœur.* Cette raiſon eſt en effet digne de celui qui la ſuppoſe : pour en connoître la valeur & le poids, il ſuffit de ſavoir que les artères qui, ſelon lui, ne viennent d'aucun endroit à cette veſſie, y abordent néanmoins de toutes parts.

DU PE'RICARDE.

D'abord elle a des vaiſſeaux propres, qui ſont les artères & les veines péricardines. Ces artères naiſſent du tronc de l'aorte, & ces veines de la veine cave, à leur ſortie de ce ſac. Les uns & les autres de ces vaiſſeaux ſanguins marchent de ſa ſuperficie ſur les parties voiſines, tandis que celles qui ſont deſtinées à ces mêmes parties viennent ſe répandre ſur ce même ſac : telles ſont des ramifications des médiaſtines, des tymiques & de légers rameaux des

DU PE'-RICARDE.

artères & des veines coronaires qui rempent entre les deux membranes.

La ſurface intérieure de celle que nous avons dit être l'interne eſt liſſe, polie, & ſans ceſſe abbreuvée par une humeur dont la quantité, la nature & la ſource ſont encore aujourd'hui autant de ſujets de conteſtations.

Eſt-il de l'eau dans le péricarde des animaux vivans ? Des obſervateurs qui ſe piquent de la plus ſcrupuleuſe exactitude prononceront déciſivement ſur cette prémière queſtion, & ſoûtiendront qu'il n'en eſt point, malgré les idées & les proteſtations de ceux qui ne ſont pas en moins grand nombre, & qui affirment qu'il y en a. Or, pour apprécier ces avis divers, nous ne devons conſulter que les lumières de notre raiſon ; elle deſſille nos yeux, & nous avertit de l'incertitude qui accompagne toûjours des opinions conçuës à l'égard de certains faits ſur leſquels nous ne pouvons avoir aucunes connoiſſances poſitives.

J'ouvre le cadavre d'un homme, j'ouvre le cadavre d'un Cheval : ſi je vois de l'eau dans le péricarde de

l'un & de l'autre, qui m'aſsûrera que cette eau n'y exiſtoit pas avant leur mort ? qui me certifiera d'une autre part qu'elle eſt un produit de la maladie ? & ſi je n'y en trouve point, au contraire, qui me garantira que cette abſence n'a rien que de naturel ? Il ne faut donc point ſe ſoumettre aveuglément ſur la foi de ce qui eſt écrit, ſur tout quand le ſeul chemin qui pourroit nous mener à la vérité eſt abſolument impraticable. J'ai eu recours à toutes les voies qui pouvoient m'en rapprocher, j'ai fouillé dans la capſule du cœur de trois Poulains, dont l'un étoit encore vivant, & dont les deux autres étoient morts, l'un en cinq minutes & l'autre en trois, au moïen d'une liqueur ſtiptique injectée par la crurale de celui-ci, & de l'air introduit par le ſouffle dans la jugulaire de l'autre : il y avoit un léger épanchement dans leur péricarde. Mais mon opération ne conclut rien de certain, & mon obſervation eſt toûjours équivoque, puiſqu'on peut encore m'objecter que les douleurs & les derniers efforts du cœur de

DU PÉRICARDE.

DU PE-RICARDE.

ces animaux ont été plus que capables d'exprimer dans ce ſac la ſéroſité qui n'y étoit point répanduë pendant leur vie.

Qu'on ne m'accuſe pas cependant de vouloir introduire un dangereux pirrhoniſme; mon intention n'eſt point de flater la timidité de ceux qui ſéduits par les principes éblouïſſans d'un doute univerſel, ne voïent jamais que des nuages, mais d'aſſigner des bornes à la crédulité, & de faire ſentir la néceſſité qu'il y a de diſtinguer le vrai de ce qui eſt douteux & de ce qui eſt faux, ſans néanmoins donner atteinte à nombre d'autres faits conſacrés par une ſucceſſion de lumières & par une tradition de bon ſens que nous avons reçuë de l'expérience, & à laquelle le caractère de la certitude eſt attaché. Tout ce que nous pouvons admettre ici de conſtant, c'eſt que communément, à l'ouverture du Cheval, nous trouvons de la ſéroſité dans cette capſule, à l'exception de certains cas, qui ſont infiniment rares; tel eſt, par exemple, celui du deſſéchement de ce ſac, que j'ai obſervé dans deux Chevaux pouſſifs, & qui

ſe rencontre quelquefois dans des ſujets aſthmatiques : diſons encore que cette humeur eſt en plus ou moins grande quantité, ſelon le plus ou le moins d'eſpace de tems qui s'eſt écoulé depuis la mort de l'animal, & que plus cet eſpace eſt court, moins elle eſt abondante : ajoûtons enfin qu'il eſt à préſumer que s'il en eſt dans le péricarde du Cheval vivant, elle y doit être encore moins copieuſe. Cette idée ne ſe conciliera pas avec celle de Snape, qui nous apprend *que le cœur étant une partie très-chaude, a beſoin d'humidité pour le raffraîchir & pour le rendre plus aiſé dans ſon mouvement ; car il eſt*, continuë-t'il, *porté par cette liqueur, dans laquelle il nage, pour que le ſentiment de peſanteur lui ſoit ôté:* mais je crois que l'on peut & que l'on doit même, ſans rougir & ſans redouter la cenſure, s'éloigner avec une ſorte de ſatisfaction des ſentimens d'un Auteur qui n'aïant, ni aſſez de goût, ni aſſez de connoiſſances pour faire un choix, s'eſt imaginé de s'enrichir en ſe chargeant de toutes les misères des autres.

Du pericarde.

Quelle eſt la nature, quelle eſt la

DU PE'RICARDE.

ſource de l'humeur dont il s'agit ? Seconde queſtion qui a encore ſuſcité beaucoup de diſputes, ſur leſquelles je m'étendrois, ſi mon principal objet étoit de raſſembler ici des erreurs.

Selon les apparences, elle n'eſt autre choſe qu'une partie de la portion ſéreuſe du ſang, elle paroît claire dans de certains Chevaux, jaunâtre dans les uns, rougeâtre dans les autres, & ſa couleur varie enfin ſuivant ſes divers degrés d'atténuation, le ſéjour qu'elle a fait dans le péricarde, & les maladies qui ont occaſionné la mort de ces animaux.

Elle s'exhale ſans ceſſe; mais cette tranſpiration continuelle n'eſt pas particulière à ce ſac, puiſque les membranes de toutes les parties du corps ſont toûjours également mouillées & couvertes d'une roſée qui leur eſt fournie par les extrémités des dernières ſéries des vaiſſeaux artériels.

Les tuïaux exhalans n'ont cependant pas paru ſuffiſans pour la filtration de la liqueur qui découle des parois du péricarde, & qui d'ailleurs pourroit auſſi ſuinter en partie de la

ſurface du cœur. Soit qu'à la vûë des organes prépoſés dans d'autres lieux du corps pour la ſécrétion des humeurs, on ait cru devoir raiſonner d'après l'analogie, ſoit que des concrétions aïent pu en impoſer à quelques Anatomiſtes, il en eſt qui n'ont pu ſe perſuader que cette ſéparation étoit opérée ſans le miniſtère d'aucunes glandes : on n'en a réellement jamais vû dans cette capſule, ils y en ont ſuppoſé, ou leurs yeux faſcinés par la prévention ont cru y en appercevoir. Tels ſont les effets ordinaires & communs du préjugé; ſon empire eſt élevé ſur des fondemens durables, car il eſt établi ſur la foibleſſe de l'eſprit humain, & il s'étend indifféremment ſur tous les hommes, puiſque lorſque j'interroge à cet égard le grand Malpighi lui-même, je le trouve encore rempli conſtamment & malgré lui de ſes idées ſur le ſiſtême glanduleux, les appliquant à tous les objets qu'il enviſage, & multipliant les glandes dans le tiſſu de ce ſac, qui en eſt manifeſtement privé.

Du pericarde.

Si c'eſt par l'analogie que nous prétendons pouvoir nous déterminer

DU PE'-RICARDE.

ici, pourquoi préférerions-nous les illuſions d'une hipothèſe & d'une ſuppoſition inutile à la certitude en quelque façon évidente d'une filtration ſimple, dont nous avons un exemple ſenſible dans toutes les autres tuniques? Elles ſont pareillement chargées de vapeurs, ces vapeurs s'exhalent des artérioles qui s'y diſtribuënt, & la réſorbtion s'en fait par des tuïaux que nous nommons abſorbans: qui nous empêchera donc de reconnoître un méchaniſme ſemblable dans la ſéparation de l'eau du péricarde, dans la membrane propre duquel une infinité de trous ou de pores très-viſibles à ſa ſurface interne ſemblent favoriſer encore cette opinion?

Les uſages de cette loge ont été admirablement ſaiſis par Ortlob & par l'illuſtre M. Senac. Ce n'eſt point un réſervoir principalement deſtiné à humecter le cœur, la ſurface des autres viſcères eſt ſuffiſamment humectée ſans le ſecours d'une pareille enveloppe; l'humidité de ſes parois étoit, il eſt vrai, néceſſaire pour adoucir & pour modifier les frottemens, & la ſéchereſſe de ce ſac eût inconteſtable-

ment préjudicié à l'action du double muſcle qu'il contient. Mais s'arrêter, ainſi que la plûpart des Anatomiſtes, à ces ſeules conſidérations, c'eſt enviſager les moïens dont la nature s'eſt ſervi pour empêcher que la capſule fût ou devînt nuiſible; mais ce n'eſt pas remonter à ſon utilité. DU PERICARDE.

Pour découvrir quelles ont été ſes véritables vûës lorſqu'elle a formé cette poche, il faut porter nos regards ſur le cœur même & ſur les vaiſſeaux qui en partent, & reconnoître l'importance qu'il y avoit de fixer & de contenir ces parties. Si d'une part les vaiſſeaux n'euſſent pas été dans une poſition ſtable, la circulation auroit été troublée & dérangée à meſure & à proportion de leurs variations; ſi d'un autre côté le cœur eût été flottant, ſi dans ces divers mouvemens il eût pu abandonner ſa place, ſe tourner, ou ſe renverſer, il n'eſt pas douteux que ſes fonctions auroient été bleſſées & altérées, & que la vie de l'homme & de l'animal auroit été toûjours dans un danger éminent: il a donc fallu, pour obvier à tous ces inconvéniens, aſſûrer, & ce viſcère,

DU PÉRICARDE.

& les vaiſſeaux. Mais où placer les attaches qui devoient les maintenir ? Des liens qui venant des parties voiſines auroient aſſujetti le cœur, en pénétrant dans ſa propre ſubſtance, auroient inévitablement auſſi diminué & gêné la liberté de ſon action : or ce n'a été qu'au moïen d'un ſac, d'une enveloppe fixée elle-même à divers points, vaſte, dans laquelle ce muſcle ſe contracte & ſe dilate avec aiſance, telle, en un mot, que le péricarde, que toutes ces intentions ont été remplies.

Mais, diſent Lower & Verheyen, le péricarde, fixé dans l'homme à la diviſion des gros vaiſſeaux & au centre tendineux du diaphragme, dans les animaux n'eſt que très-légèrement attaché à la plévre par le tiſſu cellulaire; cependant les mouvemens du cœur s'exécutent en eux ſans aucun accident, quoique cette veſſie ſoit flottante : donc les liens du péricarde n'étoient pas abſolument néceſſaires, donc, pourroit-on encore ajoûter, l'uſage de cette partie n'eſt pas d'aſſûrer les vaiſſeaux & le cœur.

J'avouë que ſi cette remarque, dont

Derham s'eſt empreſſé d'orner les notes de ſa Théologie phyſique, & qu'il a extraite des écrits de Lower comme une vérité précieuſe, étoit fondée, nous ſerions contraints de plier ſous le joug d'un argument auſſi formidable : mais à juger des autres animaux par ce que j'obſerve dans le Cheval, quoique la capſule dont il eſt queſtion ne contracte aucune adhérence avec le diaphragme, dont elle eſt même éloignée d'environ deux travers de doigt, bien-loin qu'elle ſoit flottante, elle eſt au contraire très-fixément attachée, ſoit par ſes faces, ſoit par ſon angle inférieur, ſoit par ſa partie antérieure; par ſes faces, puiſque logée entre les lames du médiaſtin, chacune de ces lames la contient, & s'uniſſant avec elle de chaque côté par une ſubſtance cellulaire, termine en même tems qu'elle, & en la ſuivant, ſon trajet au ſternum; par ſon angle inférieur, puiſque ce ſac couché ſur la partie moïenne & inférieure de cet os, y adhére fortement à l'endroit des cartilages de la cinquième, ſixième & ſeptième vraie côte; par ſa partie antérieure

DU PERICARDE.

DU PE'-RICARDE.

enfin, puiſqu'il embraſſe les vaiſſeaux comme dans le corps humain, & qu'en les embraſſant il les affermit d'autant plus ſûrement, que nous avons vû ſa membrane propre ſe réfléchir ſur eux, ſur les ventricules & ſur les oreillettes, & ſa membrane externe ſe confondre avec leurs tuniques: d'où nous appercevons d'une part les différences qui exiſtent, eu égard à la poſition & à la figure de cette enveloppe dans l'homme & dans l'animal incliné, différences qui conſiſtent, prémièrement en ce que ſa partie ſupérieure dans le prémier devient la partie antérieure dans le ſecond; ſecondement, en ce que dans celui-ci elle ne forme point ſur le diaphragme, avec lequel elle n'a aucune cohéſion, une ſurface applatie, & qu'au contraire elle ſe termine en pointe poſtérieurement & de ce même côté; 3°. en ce que, comme elle ſuit la figure du cœur, & que ſes deux faces ſont convexes, il en réſulte deux angles à la vérité très-obtus, mais marqués à ſa partie inférieure & ſupérieure, de manière qu'elle repréſente une veſſie exactement ovalaire,

& d'où nous pouvons en même tems nous convaincre, dans l'un & dans l'autre, de la certitude & de l'uniformité des uſages attribués à cette capſule, qui d'ailleurs reçoit des nerfs des plexus cardiaques, que je décrirai dans la ſuite.

DU PÉRICARDE.

SECTION SECONDE.

DU COEUR.

LA forme & la poſition que j'ai aſſignée au péricarde doivent avoir déjà prévenu ſur la forme & ſur la poſition du cœur.

Ce viſcère, dont les ſurfaces ne ſont point égales dans l'homme, puiſque l'une eſt platte & l'autre convexe, a dans le Cheval la figure d'un cône applati par les côtés. La partie la plus large en eſt la baſe, la partie la plus étroite en eſt la pointe, les côtés applatis en forment les faces, & le lieu de réünion de ces mêmes faces en marque les bords.

Renfermé dans l'eſpace que lui préſente, ainſi qu'à ſon enveloppe, l'écartement des lames du médiaſtin,

DU COEUR.

il occupe une place d'autant plus favorable à ſon action ; qu'il y jouït de toute la liberté qu'elle demande, & qu'il eſt à l'abri des atteintes qu'auroient pu lui porter les parties voiſines, ſi ce rempart ne lui eût été offert, ou s'il eût été placé dans une autre cavité que dans celle du thorax. Son axe eſt parallele au grand axe de la poitrine ; il repoſe donc horiſontalement ſur la partie moïenne & inférieure du ſternum, de manière que ſa baſe eſt antérieure, ſa pointe poſtérieure, ſes deux faces latérales, l'une à droit & l'autre à gauche, & ſes deux bords verticaux, l'un ſupérieur & l'autre inférieur : c'eſt par celui-ci qu'il eſt appuïé ſur le ſternum, au lieu que le cœur humain porte ſur le centre tendineux du diaphragme par ſa ſurface plate & inférieure. Dans l'homme & dans l'animal, cet organe avoit beſoin d'un ſoûtien ; ſans de tels appuis ſon poids eût inconteſtablement trop tiré & trop diſtendu les vaiſſeaux auxquels il tient par ſa baſe.

Dans le prémier ſa ſituation eſt preſque tranſverſale : la baſe de ce viſcère eſt en effet obliquement en arrière,

arrière, directement au milieu de la poitrine, & ſa pointe, qui eſt au-devant, eſt inclinée du côté gauche, dans lequel elle s'avance au moïen de l'intervalle formé par la marche oblique de la lame gauche du médiaſtin. Dans le ſecond au contraire, il eſt poſé ſur une ligne droite tirée depuis le poitrail, c'eſt-à-dire, depuis la partie antérieure du thorax juſques au diaphragme, que ſa pointe regarde, & auquel elle ne touche néanmoins pas, puiſqu'elle en eſt diſtante d'environ deux travers de doigt. Cette différence réſulte de la poſture horiſontale du Cheval & de la conformation particulière de ſa poitrine, dont la capacité n'auroit point aſſez de largeur pour contenir le cœur dans une poſition oblique & tranſverſale, comme l'eſpace qui eſt entre l'épine & le ſternum, dans le corps humain, eût été trop court pour l'admettre dans toute ſa longueur. S'il eût été ſitué dans l'animal ainſi qu'il l'eſt dans l'homme, & dans l'homme ainſi qu'il l'eſt dans l'animal, les poumons de celui-ci auroient eu trop peu de place dans le thorax, & dans celui-là il

Du coeur.

DU COEUR.

auroit gêné des parties, & lui-même eût été contraint par l'œſophage & les vaiſſeaux qui deſcendent & paſſent perpendiculairement & en arrière dans cette cavité, par les écartemens ou les interruptions diverſes de l'adoſſement des deux plévres.

Eu égard à ſes variations dans pluſieurs fœtus, dans pluſieurs Poulains, & dans pluſieurs Chevaux, ſa maſſe & ſon volume ne peuvent être exactement déterminés; ſa peſanteur, ſa circonférence, ſa longueur, n'ont rien de conſtant & d'aſſûré, ni dans les uns, ni dans les autres; un cœur injecté, bien dilaté & bien rempli, que je conſerve parmi mes préparations anatomiques, a vingt pouces de circonférence à ſa baſe, & ſept pouces de longueur de la baſe à la pointe.

La membrane interne du péricarde forme, ainſi que je l'ai dit, par ſon prolongement & par ſon repli la tunique externe de ce viſcère. Cette tunique eſt extrêmement adhérente, elle cache un tiſſu cellulaire, qui non-ſeulement revêt le cœur, mais qui ſe gliſſe entre ſes fibres, & qui ſuit

les ramifications des vaiſſeaux coronaires. C'eſt dans ce même tiſſu, dont les cellules ſont ſans doute plus amples & plus nombreuſes à la baſe de cet organe, que par tout ailleurs, que ſe raſſemble la graiſſe que nous y voïons en grande quantité, qui eſt plus abondante aux environs du cœur de certains Chevaux que d'autres, qui décrit le trajet des vaiſſeaux qu'elle recouvre, qui nous les dérobe par ſon épaiſſeur, qui entretient en un mot par ſon onctuoſité la ſoupleſſe des fibres, & en empêche le deſſéchement & la rigidité. De plus, cette même tunique externe s'étend ſur deux portions charnuës & membraneuſes qui ſont à la partie antérieure de ce même cône muſculeux, & qui extérieurement ſemblent ne compoſer qu'un ſeul & même corps. Leur figure eſt fort irrégulière, leur ſurface externe eſt convexe & fort unie; elles ont chacune un appendice que quelques Auteurs ont appellé oreillettes, tandis que d'autres ont donné ce nom aux portions charnuës même. L'appendice de la portion ſupérieure ſe termine par une eſpéce de

Du coeur.

DU COEUR.

pointe : il eſt plus mince que celui de la portion inférieure, lequel eſt plus arrondi, & l'un & l'autre paroiſſent moins diſtincts & moins ſéparés des deux portions, lorſque les cavités en ſont remplies. Je dis, lorſque les cavités en ſont remplies ; & en effet tout cet appareil, ainſi que ſes dépendances, en recéle intérieurement quatre, dont il en eſt deux grandes & deux petites. Les deux grandes ſont ce que nous nommons communément les ventricules ; elles ſont renfermées dans l'épaiſſeur de cette maſſe conoïde qui forme ſpécialement le cœur, de manière que ce viſcère n'eſt véritablement compoſé que de deux ſacs charnus adoſſés l'un à l'autre : quant aux deux petites, elles ſont creuſées dans les portions antérieures dont j'ai parlé, & que nous appellerons, l'une le ſac ſupérieur ou pulmonaire, & l'autre le ſac inférieur ou de la veine cave.

La poſition des ventricules, leur capacité, la cloiſon qui les diviſe, la membrane qui les revêt, leur ſurface, leur ſubſtance, leurs fibres, leur union, leurs ouvertures, les valvules

qui en bordent & qui en entourent les orifices, ſont d'abord autant de points qui demandent l'étude la plus réfléchie de la part de quiconque médite le développement de cette machine, auſſi curieuſe pour le Phyſicien qui veut en ſuivre & en comprendre l'action, que pour l'Anatomiſte qui entreprend d'en pénétrer & d'en démêler la ſtructure. Du coeur.

Leur ſituation ne différe de celle des ventricules du cœur humain qu'eu égard à la poſition inclinée du Cheval. Celle de ces cavités qui dans l'homme eſt tournée vers la partie antérieure & latérale droite du thorax, eſt inférieure dans l'animal, & pareillement plus à droit qu'à gauche, comme celle qui dans le prémier regarde en même tems la partie gauche & la partie poſtérieure de la poitrine, en regarde, dans le ſecond, la partie gauche & ſupérieure, le tout à raiſon de la direction de la cloiſon, laquelle, quoiqu'exactement horiſontale de la baſe à la pointe du cœur, coupe néanmoins obliquement de droit à gauche & de haut en bas l'intérieur de ce viſcère, & le partage

DU COEUR.

en deux portions creuſes, dont l'une, qui eſt le ventricule inférieur, pourroit par conſéquent être auſſi appellée le ventricule droit, comme on pourroit nommer le ventricule ſupérieur le ventricule gauche.

Leur inégalité n'eſt pas unanimement avouée. Conteſtée par les uns, reconnuë par les autres, on trouve dans les ouvrages de Winslow, de Morgagni, de Nikols, & dans les écrits de Lower, de Santorini & de Boerhaave, &c. une contrarieté, qui dès qu'on ne conſultera que ces Auteurs, mettra ce fait dans le nombre & dans le rang de ceux que le doute obſcurcit. Mais ſi, ſans avoir recours aux expériences peu ſûres qu'ils ont faites, puiſqu'elles ont également prouvé le pour & le contre, & ſi, ſans prétendre au ſtérile honneur de déterminer la capacité de ces ſacs, dont il n'eſt pas poſſible d'établir les proportions & d'avoir les dimenſions exactes, on ſe contente ſeulement de les ouvrir, ſoit dans le fœtus, ſoit dans le Cheval, la différence qu'il y a de l'un à l'autre eſt ſi ſenſible & ſi marquée, que le prémier coup d'œil ſuf-

fit pour décider que le ventricule inférieur, d'ailleurs d'environ un pouce moins long, ainſi qu'on peut en juger en meſurant la double pointe extérieure du cœur, eſt inconteſtablement plus ample que le ventricule ſupérieur. Celui-ci eſt auſſi beaucoup plus fort, car ſon épaiſſeur à ſa baſe répond à celle du ſeptum medium, laquelle eſt d'environ trois doigts, & même de deux pouces, tandis que celle de l'inférieur n'eſt que d'environ un doigt. Il en eſt qui dans l'homme attribuënt ſa moindre étenduë à ſa conſiſtance & à l'anticipation de ſes parois, plus épaiſſes ſur ſa propre capacité : d'autres ne regardent point comme naturelle l'inégalité de ces cavités, ils n'enviſagent l'amplitude de l'inférieure que comme un accident, un effet ou une ſuite néceſſaire de la force avec laquelle le ſang pouſſé dans les veines par toutes les artères & par l'action des muſcles, aborde & ſe rend dans ce ventricule, l'étend & le dilate, & contraint ſes foibles parois de céder à ſon impulſion ; telle eſt l'opinion de M. Senac. Mais que la nature, en for- Du coeur.

DU COEUR.

mant le cœur, ait donné à ces ſacs une capacité égale ou différente, c'eſt ce dont il ſeroit bien difficile de nous aſſûrer, & ce n'eſt d'ailleurs pas peu pour nous d'avoir pénétré les raiſons qu'elle a eu de varier la conſiſtance de ces ventricules, dont l'un prépoſé pour chaſſer ſeulement le ſang dans l'artère pulmonaire, n'avoit beſoin ni de la force ni du reſſort dont devoit être doué celui qui chargé de pouſſer & d'envoïer ce fluide dans toute l'étenduë & dans toutes les parties du corps, a non-ſeulement à vaincre le poids & la réſiſtance que lui oppoſe la maſſe du ſang & des liqueurs, mais les obſtacles que le ſang lui-même trouve dans les différentes courbures, dans les différentes diviſions de l'aorte, dans la dureté de ſes membranes, dans la petiteſſe enfin & dans la ténuité infinie de ſes ramifications capillaires.

La cloiſon qui diviſe ces ſacs, & que les Anatomiſtes du corps humain déſignent par le nom de *ſeptum medium*, naît de leur adoſſement. Leurs fibres concourent conſéquemment à ſa formation. Celle

de ſes faces qui regarde le ventricule inférieur eſt convexe, & celle qui répond au ventricule ſupérieur eſt concave. DU COEUR.

Les anciens, peut-être ſéduits par les idées de Galien, plutôt qu'inſtruits & qu'éclairés par leurs propres travaux, ont prétendu que cette ſéparation charnuë eſt percée de pluſieurs trous dont la direction & la ſituation n'ont rien de conſtant & de fixe, & qui du ventricule droit s'ouvrent dans le ventricule gauche. Leurs obſervations ont été confirmées par celles de Bartholin, de Riolan, une des lumières de l'école de Paris, de Gaſſendi dans ſon traité *de ſepto cordis pervio*, d'Ulmus de Breſcia & de Molinetti : mais on ne peut pas dire que ces canaux, ces ſinus, ces prétenduës ouvertures, qui dans trois cœurs ſeulement ont été encore découvertes & ſuivies par l'illuſtre Morgagni, & que Valæus a vûs dans la cloiſon du cœur d'un bœuf, ſe rencontrent toûjours dans le ſeptum du cœur de l'homme, & je n'en ai jamais apperçu la moindre trace & le moindre veſtige dans le ſeptum

DU COEUR.

du Cheval ; ainſi il ſeroit ſuperflu d'examiner ici s'ils doivent être enviſagés, ou comme un jeu de la nature, ou comme un vice de conformation, ou comme des tuïaux deſtinés à quelques ſécrétions, & d'atteſter Colombus & les faits qu'il avance, pour démontrer ſolidement que la cloiſon n'eſt point traverſée par le ſang & n'offre aucune voie & aucune iſſuë particulière pour la communication des ventricules.

Leur ſurface interne eſt revêtuë d'une tunique fort déliée, ſous laquelle eſt un tiſſu cellulaire très-fin. Elle s'étend & ſe prolonge dans les lacunes, les foſſettes, les aires divers qui réſultent du croiſement & de l'entrelacement des fibres, mais qui ſont infiniment moins ſenſibles, moins forts & moins multipliés dans le cœur de l'animal dont l'anatomie m'occupe, que dans le cœur humain. En effet ces éminences, ces cavités, ces fibres ſaillantes, ces faiſceaux, ces allongemens charnus appliqués aux parois de celui-ci, & qui forment des eſpéces de colomnes, ne ſe trouvent point dans celui-là ; les ſil-

lons, les inégalités, les enfoncemens qu'on y obſerve, y ſont en bien moins grande quantité, & n'ont, ni la même forme, ni la même étenduë, ni la même maſſe, ni la même profondeur ; au lieu des piliers muſculeux, auxquels répondent, dans l'homme, les attaches des valvules auriculaires ou veineuſes, nous voïons que dans le Cheval elles aboutiſſent à des ſortes de tubercules ou de mammelons qui excédent beaucoup moins le niveau de la cavité. Dans la ſupérieure il en eſt deux, l'un à la paroi du ventricule, & l'autre à celle du ſeptum : les anfractuoſités y ſont auſſi plus nombreuſes que dans le ventricule inférieur, où il n'eſt qu'un mammelon diſtinct & apparent pour une des valvules, tandis que les deux autres ſont fixées à ſes parois par de petits filets tendineux, qui ne doivent pas être confondus avec des faiſceaux tranſverſes qui ſe portent d'un côté à l'autre.

Du coeur.

A en croire quelques Auteurs, ces faiſceaux ſervent à ſoûtenir le tiſſu de ces mêmes parois, à faciliter leur rapprochement lors de la contraction

DU COEUR.

du cœur, & à prévenir les dilàtations forcées ; mais ces uſages ont été niés & combattus ſur le fondement du peu de pouvoir que des cordages inſérés dans quelques points ſeulement de la ſurface des ventricules doivent avoir pour aider au rapprochement & pour empêcher la dilatation dont il s'agit. Arrêtons-nous néanmoins à une réflexion bien ſimple. La nature ne fait rien en vain : je trouve certainement à l'ouverture de ces cavités des filets qui en bride les parois ; le ventricule inférieur, beaucoup plus foible que l'autre, m'en préſente auſſi un plus grand nombre ; ſouvent encore dans ces traverſes que j'y obſerve, ſoit dans le cœur du Cheval, ſoit dans celui du bœuf, il en eſt une principale & qui eſt exactement charnuë. J'imagine donc que ſi l'idée du rapprochement favoriſé par ces faiſceaux peut être en quelque manière rejettée, attendu leur inſertion dans quelques points ſeulement, il n'en eſt pas de même à l'égard de la dilatation : ils doivent inconteſtablement affermir, s'il m'eſt permis de

m'exprimer ainſi, les murs des ventricules, & la néceſſité d'un pareil méchaniſme, ſur tout dans des animaux expoſés à faire de violens efforts ou des courſes longues & véhémentes, me confirme dans cette opinion ; car des mouvemens de cette eſpéce, des exercices outrés & continus ſont plus que ſuffiſans pour occaſionner une dilatation exceſſive, & de plus M. Senac les place, relativement au corps humain, parmi les cauſes reconnuës de l'augmentation du volume & de la maſſe de ce viſcère. Pourroit-on être ſurpris en effet de l'étenduë qu'acquerront, dans de ſemblables circonſtances, les cavités que forment principalement l'oreillette & le ventricule inférieur ? Le ſang y ſera d'abord pouſſé avec plus de célérité : mais quelque prompte qu'en ſoit la marche, quelqu'accéléré que ſoit ſon cours, il rencontrera dans la trop extrême expanſion des poumons un obſtacle à la liberté de ſon paſſage dans les vaiſſeaux pulmonaires, les troncs des canaux qui entrent dans ce ventricule & qui en ſortent ſeront également ſurchargés,

DU COEUR.

le fluide s'accumulera par conſéquent dans le ventricule même ; & ſi ces courſes, ſi ces efforts ſont fréquemment répétés, il eſt bien à craindre que les fibres de ſes parois diſtenduës & allongées d'une part, & ſollicitées de l'autre par la réſiſtance que leur oppoſe le poids du ſang à des contractions plus vives & non moins capables que leur trop grande tenſion d'opérer l'écartement & la ſéparation de leurs élémens, ne cédent enfin & ne tombent dans une eſpéce d'inertie ; de-là la dilatation forcée du réſervoir. Or je dis que ce n'eſt que pour parer à cet accident, qui n'arrive encore que trop communément, & dont les ſuites ſont toûjours funeſtes, que les faiſceaux dont il eſt queſtion ont été diſpoſés ainſi dans le cœur du Cheval : ce ſont autant d'agens ou de puiſſances, qui comme des eſpéces de tirants ou d'entraits, dans le cas d'une ſurcharge & d'une plénitude conſidérable, réſiſtent à la force étrangère qui pouſſe les parois du centre vers la circonférence, & préviennent par ce moïen la dilatation & l'aggrandiſſement des

cavités. Je ſais qu'on peut me répondre que la contraction du cœur humain différe totalement en cette partie de celle du cœur que j'examine, & que l'on croira devoir tirer de l'abſence de ces filets ou de cette ſorte de tirants des conſéquences juſtes, & défavorables au ſentiment pour lequel je me décide: mais que l'on faſſe attention que l'homme n'eſt point ſujet à des travaux auſſi violens, auſſi longs & auſſi précipités que l'animal, ſouvent eſtrapaſſé, ſurmené & forcé malgré lui-même; & ne ſerai-je pas d'ailleurs en droit d'objecter que les petits cordages attachés dans le cœur du prémier à divers points de la même paroi, & d'où réſultent des réſeaux eſpacés près les uns des autres, ſuppléent au défaut des faiſceaux tranſverſes, ont été placés dans les mêmes vûës, & peuvent dans le beſoin produire les mêmes effets? Cette fonction que je leur attribuë a du moins plutôt un appui dans la vraiſemblance, que celle qui leur a été aſſignée par la plus grande partie des Phyſiciens & des Anatomiſtes qui ont

Du coeur.

DU COEUR.

regardé ces mêmes réſeaux & tous les inteſtins ou tous les trous formés par l'entrelacement des colomnes, comme des eſpéces de cribles néceſſairement prépoſés à la diviſion & à l'atténuation du ſang qui traverſe & que reçoit ce viſcère ; car ſi tel étoit leur office, & ſi telle étoit la raiſon de l'inégalité des parois, que leurs fibres ſaillantes d'un côté duſſent, pour l'effacement parfait des cavités ventriculaires, lors de leurs contractions, entrer & s'engrener, ainſi qu'ils le prétendent, dans les enfoncemens & dans les eſpaces creuſés du côté oppoſé, pourquoi n'appercevrions-nous pas une même ſtructure dans le cœur dont il s'agit ? Le ſang de l'animal, naturellement plus épais que celui de l'homme, auroit dû ſans doute être pareillement affiné dans les mêmes détours & dans ſon paſſage au travers d'un plexus réticulaire ſemblable à celui dont je vois néanmoins qu'il eſt privé, & la multitude des colomnes & des foſſettes deſtinées, ſelon eux, à l'entier rapprochement des parois, qui ne pourroient, diſent-ils, chaſſer

ſer tout le fluide contenu dans les ventricules, ſi elles ne s'appliquoient exactement les unes aux autres, n'auroit pas été moins eſſentielle & moins importante dans le Cheval, puiſqu'enfin cet organe en lui eſt chargé du même travail & des mêmes opérations que la nature a propoſées & confiées au cœur humain, & que nous ne découvrons d'ailleurs rien ici qui puiſſe réparer cette omiſſion, & compenſer les différences qu'il y a à cet égard entre les piliers, les allongemens charnus, & les ſinuoſités profondes qu'on obſerve dans celui-ci, & de ſimples mammelons bien moins éminens & bien moins nombreux qu'on remarque dans celui-là. DU COEUR.

La ſubſtance de l'un & de l'autre eſt évidemment muſculeuſe. Tous les raiſonnemens auxquels Diemerbroëk s'eſt livré, dans l'eſpérance de prouver le contraire, n'ont pu porter la moindre atteinte à cette vérité confeſſée par Hipocrate même, & en faveur de laquelle les yeux du corps dépoſent conſtamment : nous ſerons cependant toûjours contraints

DU COEUR.

d'avouer que quelqu'attentifs & quelque perçans qu'ils puiſſent être, ils ne nous éclaireront jamais sûrement ſur l'origine, ſur la marche, ſur l'entrelacement, ſur les circonvolutions, & ſur le terme des fibres de ce muſcle ; ces points divers ſont autant d'écueils contre leſquels ont échoué tous les efforts des Anatomiſtes. Le deſir de puiſer dans leurs ouvrages des inſtructions que nombre de cœurs décompoſés, préparés, bouillis, macérés long-tems dans du vinaigre & dans d'autres liqueurs, n'avoient pu me fournir, m'a ſuggéré le deſſein de ſuivre, pour ainſi dire, la généalogie de leurs idées, perſuadé que des choſes connuës conduiſent aux inconnuës, & qu'une lueur ſeule peut ſouvent nous ſervir pour arriver à une lumière : mais les ténébres qui me voilent, dans l'organe même, l'intimité de la ſtructure & du tiſſu qui fait l'objet de mes recherches, égalent à peine l'obſcurité qui régne dans leurs écrits. L'imagination a principalement préſidé à la plûpart des deſcriptions qu'ils nous ont données ; tantôt l'erreur y marche à dé-

couvert & ſans emprunter le maſque de la vraiſemblance, tantôt de frivoles conjectures y tiennent le rang dû à des faits avérés, de vaines probabilités y occupent la place de la certitude, & l'illuſion eſt telle, que rarement un doute raiſonnable les contient & les fixe dans le milieu ou dans l'intervalle qui ſépare l'ignorance & le ſavoir. Quels fruits peut-on ſe flatter de retirer de pareils travaux ? Le ſeul jour qui en réſulte ne ſemble luire que pour nous en annoncer la foibleſſe & le vuide. Vouloir, par exemple, aſſigner le principe & le terme des fibres muſculéuſes de ce viſcère, c'eſt une entrepriſe qui n'eſt pas moins téméraire & moins inſenſée que celle qui tendroit à marquer préciſément le commencement & la fin d'un cercle : leur origine n'a rien de ſenſible, leur inſertion ne nous offre rien de poſitif : elles peuvent auſſi-bien partir du lieu où nous croïons qu'elles aboutiſſent, qu'aboutir & ſe terminer au lieu d'où nous croïons qu'elles partent ; & qui nous aſſûrera d'ailleurs que leur cours & leur marche

DU COEUR.

commencent & s'achevent à ceux où elles ſe montrent & ſe dérobent à nos foibles yeux ? Les Auteurs qui ont cru pouvoir en nombrer les couches ne méritent pas plus de confiance que ceux qui leur ont donné pour origine, ou les tendons circulaires du cœur, ou les oreillettes, ou les nerfs, ou les artères coronaires. Si tous ces lits fibreux & multipliés qui compoſent les parois de l'un & de l'autre ventricule étoient ſucceſſivement formés par des filets continus, contournés & circonvolus les uns ſur les autres, à peu près comme ceux dont on fait un peloton en dévidant, peut-être qu'avec le tems & une patience dont peu de perſonnes à la vérité ſont capables, on parviendroit à les reconnoître & à les compter : mais la main la plus légère & la plus adroite, le ſcalpel le plus fin & le plus délié, tous les ſecours de l'art, en un mot, bien-loin de nous laiſſer ſoupçonner cette continuité, que le tiſſu délié & preſſé des fibres rend en quelque manière apparente, s'élévent contre l'idée que nous voudrions en concevoir, & la

dementent. Je tente d'en ſéparer quelques-unes par un bour ; prémièrement elles ſont ſi étroitement unies & liées dans le cœur du Cheval, que je ne peux faire cette diviſion ſans déchirement : mais entreprenons-la ſur le cœur humain ; je ne peux les conduire de la baſe à la pointe, ou de la pointe à la baſe ; je vois que ſouvent elles ſe perdent dans ce trajet, qu'elles ſe détournent en chemin, qu'elles ſe plongent, qu'elles s'implantent dans la ſubſtance de ce viſcère, qu'il en eſt d'autres qui remplacent celles-ci & ſuivent leur même direction, que celles-là s'égarent encore, & prennent une route auſſi obſcure & auſſi cachée pour moi que celles qui ſe ſont éclipſées les prémières. Dans une telle confuſion ma vûë ſe trouble, ma raiſon ſe déconcerte, parce que le fil qui commençoit à la guider m'échappe, & elle deſavouë hautement tout ce que mon imagination errante dans les détours de ce labyrinthe inextricable me dicte, non-ſeulement ſur le nombre de ces couches, mais ſur la marche différente de ces fila-

Du coeur.

DU COEUR.

mens charnus, dont les circonvolutions & les entrelacemens divers ſont pour elle enveloppés de toutes les ombres du myſtère.

A l'aſpect de tant de difficultés à vaincre, & à la lecture de tant d'ouvrages, qui contiennent néanmoins à cet égard une expoſition ou une relation plus ou moins circonſtanciée & plus ou moins exacte en apparence, qui pourroit ſe défendre d'enviſager la plûpart des Anatomiſtes, les uns comme des aveugles, ou ſi l'on veut, comme des hommes clairvoïans, qui ont entrepris, dans la nuit la plus profonde, de tracer l'image d'un objet qu'ils ne pouvoient appercevoir, & les autres comme de ſerviles copiſtes d'infidéles originaux ? Rendons cependant ici à un des plus grands Médecins du ſiécle un hommage qui lui eſt légitimement dû : il ſemble que les obſtacles les plus invincibles n'ont ſervi qu'à réhauſſer & qu'à faire éclater le mérite de ſes travaux. Ne ſeroit-ce point parce que la nature craindroit de nous précipiter dans le découragement, ſi, conſtante à ſe rire de nos vains efforts, elle éludoit toû-

jours toutes nos recherches, qu'elle ſuſcite de tems en tems des génies rares à qui elle permet d'entr'ouvrir le rideau ? M. Senac eſt un de ces hommes privilégiés qu'elle a principalement favoriſés, & à la contemplation deſquels elle ſe plaît, pour ainſi dire, à ſe ſoumettre. Dirons-nous néanmoins qu'en dévoilant clairement les erreurs des autres, il ait totalement dénoué le nœud ? Je ne peux me laſſer de l'admirer : mais telle eſt ſa pénétration & telle eſt ma foibleſſe, qu'il ne m'eſt pas poſſible de le ſuivre ; car à peine ai-je fait quelques pas avec lui, que je demeure ſeul, interdit & confondu au milieu de ce Dédale ; mes regards errent, rien ne les fixe & ne les attache, je n'entrevois pas au moment même où je me croïois prêt à voir, nul objet enfin ne réfléchit pour moi la lumière ; ou ſi au travers de l'épaiſſeur du nuage je peux former quelques conjectures, ce n'eſt ni ſur les lits des fibres, qui ne ſont ici marqués par aucune interſection, ni ſur leurs circonvolutions & leurs détours, mais ſeulement ſur leur di-

DU COEUR.

rection & ſur l'obliquité de leurs marches. Le cœur étant dans ſa poſition naturelle, les plus extérieures paroiſſent ſe porter horiſontalement & en ligne droite de la baſe à la pointe. Celles-ci ſont, il eſt vrai, en très-petite quantité dans le Cheval, & ne cachent pas entièrement les fibres ſuperficielles qui cheminent obliquement de devant en arrière ſur le ventricule inférieur, & qui parvenuës au ventricule ſupérieur, ſur lequel elles ſemblent s'étendre, y rempent auſſi en manière de ſpirale, mais dans un ſens oppoſé, c'eſt-à-dire, de derrière en devant. De plus, à meſure que je pénétre dans la ſubſtance de ce viſcère, l'obliquité des pas de ces filamens charnus augmente, ils ſont toûjours moins inclinés, & ſe montrent tranſverſes en quelque façon dans la ſurface interne des parois : voilà ce que poſitivement j'imagine appercevoir. Du reſte, je me figure encore que ceux du ventricule inférieur ſe perdent dans le ſeptum medium, & que ceux du ventricule ſupérieur s'y bornant auſſi, cette cloiſon eſt compoſée des fibres de l'un

& de l'autre, d'autant plus que celles qui marchent de la pointe à la baſe ſemblent ſe mêler & ſe confondre avec celles qui viennent de la baſe à la pointe. Telle eſt l'unique connoiſſance que je peux avoir de leur trajet : quelque peu étenduë & quelqu'imparfaite qu'elle ſoit, je me ſuis défendu du moins des piéges que tendent d'ingénieuſes fictions à des eſprits crédules, & dans ce cahos impoſſible à débrouiller, je n'ai pas à me reprocher d'avoir embraſſé des chimères. DU COEUR.

En ce qui concerne le tiſſu, le principe, l'ordre & la diſpoſition des fibres des deux petites cavités ſituées à la portion antérieure des grandes, & que nous avons déjà appellées, l'une le ſac pulmonaire ou ſupérieur, l'autre le ſac inférieur, ou de la veine cave, mes notions ne ſont pas moins limitées. Le prémier de ces ſacs répond par ſon ouverture interne & poſtérieure au ventricule ſupérieur, le ſecond au ventricule inférieur, & celui-ci eſt placé à droit un peu inférieurement, enſorte que dans l'animal la poſition de l'un & de l'autre

DU COEUR.

eſt telle, qu'ils ſemblent être d'un ſeul côté, & qu'on ne les voit qu'à peine du côté gauche. Le ſac inférieur forme une poche en quelque façon arrondie & beaucoup plus vaſte que la cavité qui réſulte du ſac ſupérieur, laquelle eſt preſque quadrangulaire; il eſt en but à de plus grands efforts, il doit contenir une plus grande maſſe de ſang, puiſqu'il reçoit tout le fluide qui eſt envoïé & pouſſé par l'action de tout le reſte du corps, à l'exception de celui qui vient des poumons: il étoit par conſéquent néceſſaire que ce réſervoir eût plus de force & plus d'étenduë. Chacun d'eux a, ainſi que je l'ai obſervé, un appendice ou un prolongement qui en fait, pour ainſi dire, le fond; car ces appendices ſont intérieurement caves, creuſés d'ailleurs aſſez irrégulièrement, & celui du ſac inférieur a plus de capacité. L'eſpéce de petite crête, les découpures, les échancrures, les dentelures, les franges qui ont au ſurplus frappé les yeux des Anatomiſtes, & qu'ils ont ſoigneuſement & ſcrupuleuſement décrites en parlant de la ſtructure extérieure de

ces prolongemens, ne ſont point auſſi marquées dans le Cheval, & je n'entrerai point à cet égard dans des détails minutieux & inutiles. DU COEUR.

Arrêtons-nous plutôt à la compoſition des ſacs qui ſont, & membraneux, & muſculeux. Les tuniques qui en revêtent & qui en tapiſſent la ſurface externe & interne ſont les mêmes que celles qui tapiſſent extérieurement & intérieurement les parois du cœur. Ces membranes viennent ſe réünir & s'appliquer l'une à l'autre au bord des orifices veineux, & de leur jonction naît la bande qui borde la racine des ſacs. Supérieurement à cette bande, ces tuniques, entre leſquelles eſt un tiſſu cellulaire, ſe deſuniſſent, & leur expanſion forme la ſubſtance membraneuſe des poches dont il s'agit. Quant aux fibres muſculeuſes, elles ſont contenuës entre les deux membranes; mais il eſt très-difficile d'en déterminer l'origine. Sont-elles une continuation des fibres des ventricules? L'adhérence intime des deux tuniques à l'endroit de leur réünion leur interdit néceſſairement tout paſſage, & ne leur permettroit

DU COEUR.

sûrement pas de ſe propager au-delà & antérieurement pour la formation des cavités que nous examinons ; d'ailleurs la contraction des ſacs & la contraction des ventricules ne ſont point ſimultanées : or leurs mouvemens n'auroient pu être ſucceſſifs & oppoſés, c'eſt-à-dire, que le moment du raccourciſſement & de l'allongement des fibres des uns auroit été le moment du raccourciſſement & de l'allongement des fibres des autres, ſi ces filets charnus euſſent été continus. Ils ne paroiſſent point avoir de principe tendineux ; devront-ils donc leur naiſſance à la ſubſtance cellulaire qui rempe de nouveau entre les membranes, dès l'inſtant où elles ſe diviſent ? ou ne ſeroient-ils pas plutôt un prolongement des fibres charnuës des gros vaiſſeaux, leſquelles ſe terminent poſtérieurement & ne commencent point leur trajet, mais l'achevent & le finiſſent à la jonction de ces mêmes membranes ? Cette idée n'eſt pas du moins démentie par l'expérience de M. Senac, expérience que j'ai répétée moi-même, & qui m'a prouvé que dans

les cœurs bouillis ces fibres ſe ſéparent du cœur comme des eſpéces d'épiphiſes. DU COEUR.

Le lieu d'où elles partent eſt donc abſolument inconnu & ignoré : leur marche & leurs entrelacemens n'offrent pas moins d'obſcurité. Elles ſont diſpoſées fort irrégulièrement & en tout ſens, & rangées par paquets & par bandes plus ou moins confuſément. La ſurface interne des ſacs, & ſur tout du ſac inférieur, eſt ſillonnée, tapiſſée de petits cordages charnus & viſibles, & garnie de faiſceaux plus nombreux, d'éminences & de cavités plus ſenſibles que les ventricules. Dans quelques-unes de ces cavités, ou dans certains intervalles des faiſceaux, il n'eſt point, ſelon M. Winſlow, de fibres muſculeuſes, on n'apperçoit uniquement que l'union ou la duplicature des membranes. Je ne rechercherai pas ſi cet illuſtre Anatomiſte eſt d'accord en ce point avec ceux qui ont attentivement conſidéré les oreillettes du cœur humain, mais je certifierai que dans celui de l'animal & dans les enfoncemens des parois des ſacs, les

DU COEUR.

fibres muſculeuſes exiſtent ; toute la différence qu'on y obſerve conſiſte dans la moindre épaiſſeur & dans la plus grande ténuité du tiſſu.

A n'enviſager ces ſacs qu'extérieurement, j'ai déjà remarqué qu'on les prendroit pour un ſeul & même corps. Ils ſont néanmoins évidemment diſtincts, & partagés en deux portions par deux tuniques, qui ſont une continuation de celles qui ont revêtu la cloiſon du cœur, ſoit du côté du ventricule inférieur, ſoit du côté du ventricule ſupérieur. Ces deux tuniques après s'être réünies au-deſſus de la cloiſon qu'elles recouvroient, ſe prolongent & recélent dans leur adoſſement des fibres charnuës qui de concert avec elles compoſent le ſeptum auriculaire ; auſſi diſons-nous que la membrane qui ſe répand extérieurement ſur les ſacs n'a aucune part à la formation de la cloiſon qui les diviſe, & qui ne permet, au moins dans le Cheval, aucune communication entr'eux, car dans le fœtus de l'animal, comme dans le fœtus humain, elle eſt percée par une ouverture ellyptique, connuë long-

tems avant Botal, dont elle porte cependant le nom dans les traités anatomiques du corps de l'homme. Cette ouverture, ce trou deſtiné à fournir, tant que le poumon eſt dans l'inaction, un paſſage au ſang qui ſe porte de l'oreillette inférieure dans la ſupérieure, ſe ferme quelque tems après la naiſſance. DU COEUR.

Ces ſacs s'ouvrent poſtérieurement dans le cœur, mais extérieurement ils répondent aux gros vaiſſeaux veineux qui aboutiſſent à ce viſcère. L'inférieur reçoit les deux veines caves, le ſupérieur les quatre veines pulmonaires. Les veines caves percent celui dans lequel elles s'implantent, l'une antérieurement & horiſontalement, l'autre poſtérieurement & ſur un plan légèrement incliné de bas en haut; & je trouve au lieu de leur concours dans leur confluent une éminence très-conſidérable formée par les fibres charnuës du ſac, & qui, ſous la figure d'un croiſſant, s'avance pour ſéparer leurs troncs. Sans doute elle n'eſt autre choſe que ce fameux tubercule de Lower, admis & ſucceſſivement rejetté par les Anatomiſtes,

DU COEUR.

mais conſtamment exiſtant dans le Cheval, & plus exactement décrit par Scultzius & par Nicolaï, que par Lower même. Peut-être auſſi que ſa fonction eſt préciſément celle qui a été fauſſement & très-mal à propos attribuée par nombre d'Auteurs à la valvule d'Euſtachi: en ce cas, nous dirons que, comme une ſorte d'éperon & de digue, elle détermine dans le ventricule inférieur le cours du ſang qui aborde par ces veines, & qu'elle empêche que dans les jets oppoſés du fluide qui ſe rend dans le ſac par deux chemins contraires, il ne ſe faſſe un refoulement ou plutôt un reflux, & que la marche en ſoit par conſéquent troublée & interrompuë, ainſi qu'elle le ſeroit ſi ce corps ſaillant qui la détourne n'étoit placé entre les embouchures des canaux, ou ſi ces canaux étoient en quelque façon continus. A l'égard du ſac ſupérieur, les quatre veines pulmonaires qui s'y abouchent s'y plongent, ſavoir, deux de chaque côté, de manière que les quatre troncs de ces vaiſſeaux en marquent les quatre coins, & ſemblent former quatre angles.

Rentrons

Rentrons à préſent dans les cavités ventriculaires, pour en conſidérer, & les orifices, & les valvules. DU COEUR.

Ces cavités ſont percées chacune de deux ouvertures, de manière qu'il en eſt quatre à la baſe du cœur. Deux d'entr'elles communiquent dans les oreillettes ou dans les ſacs, & les deux autres dans les artères, c'eſt-à-dire, dans l'aorte & dans l'artère pulmonaire. Celles-ci forment ce que nous nommons les orifices artériels, & les autres ſont appellées les orifices auriculaires; chaque ventricule a conſéquemment un orifice auriculaire & un orifice artériel.

Des cercles tendineux bordent ces ouvertures, mais les tendons qui entourent celles des ſacs ſont plus ſimples & moins forts que les tendons circulaires de celles des artères. Quelquefois, & principalement dans les Chevaux d'un certain âge, ils acquiérent une conſiſtance égale à celle des os; de-là l'erreur dans laquelle ſont tombés quelques Auteurs, qui ont prétendu que la ſubſtance de la baſe du cœur du Cheval eſt oſſeuſe: Ruini la leur reproche avec raiſon.

DU COEUR.

A la circonférence des orifices auriculaires & artériels ſont des eſpéces de voiles, de digues ou de ſoupapes déſignées par le mot de valvules. Celles qui ſont placées à l'embouchure de l'oreillette gauche du cœur humain ſont au nombre de deux ſeulement ; on les nomme mitrales, vû la ſuppoſition de leur reſſemblance avec une mitre : celles qui ſont ſituées à l'embouchure de l'oreillette droite ſont au nombre de trois, & ſont appellées triglochines par les Anatomiſtes, qui les ont comparées à trois langues, ou tricuſpides, parce qu'elles ont une forme triangulaire : celles qué l'on trouve enfin aux orifices artériels, & qui ſont au nombre de trois pour chacun de ces orifices, ſont connuës ſous le nom de ſémi-lunaires, parce qu'elles forment une ſorte de croiſſant, ou ſous celui de valvules ſigmoïdes, parce qu'elles ſont à peu près figurées comme la dix-huitième lettre de l'alphabet des Grecs, c'eſt-à-dire, comme la lettre ſigma. Ces dernières valvules différent peu de celles que nous voïons, & à l'orifice de l'aorte, dans le ven-

tricule ſupérieur du cœur du Cheval, & à l'orifice de l'artère pulmonaire, dans le ventricule inférieur ; mais celles qui ſont à l'entrée du ſac ſupérieur & du ſac inférieur n'ont de conformité avec celles de l'oreillette gauche & de l'oreillette droite du cœur de l'homme, qu'eu égard à leur ſubſtance & à leurs uſages. DU COEUR.

J'ai dit qu'à l'embouchure de l'oreillette gauche il n'eſt que deux valvules : ici & à l'orifice du ſac ſupérieur, il en eſt quatre, dont deux grandes ſéparées par deux petites, que l'on pourroit enviſager comme des ſémi-valvules. Les petites ſont irrégulièrement triangulaires, mais les ſoupapes entières ne repréſentent en aucune façon une mitre, puiſqu'elles forment, lorſqu'elles ſont étenduës, un quarré long, ou un parallelogramme à quatre angles droits & à quatre côtés, dont il en eſt deux plus longs que les autres. Les côtés qui ont le plus de longueur en conſtituënt les parties latérales, & les côtés qui en ont le moins en conſtituënt le bord flottant & la baſe. Ce bord poſtérieur & flottant eſt dans

DU COEUR.

l'intérieur du ventricule, & la baſe eſt à l'orifice du ſac même. Les unes & les autres de ces digues ſont membraneuſes, tendineuſes & charnuës. La portion membraneuſe paroît réellement naître de la membrane qui tapiſſe l'intérieur de la cavité ventriculaire; cette membrane ſe prolonge & ſe replie tout autour de l'embouchure poſtérieure du ſac, en ſorte que les valvules & les ſémi-valvules à leur baſe ne ſemblent être qu'un ſeul corps diviſé enſuite en quatre portions diſtinctes par leurs bords latéraux & flottans. Des filets tendineux & d'abord aſſez minces ſont fixés à ces bords latéraux ſeulement, du moins dans les grandes valvules, car dans les petites ils ſont attachés, comme dans les valvules auriculaires humaines, & à ces mêmes bords, & à leurs pointes. Ces filets, qui ſe croiſent & s'entre-croiſent diverſement, ſe réüniſſent enſuite, & il réſulte de leur jonction de véritables tendons ou des cordages tendineux un peu plus forts, arrêtés, après s'être croiſés & entre-croiſés de nouveau, dans l'étenduë des parois des ventricules, non à une

place déterminée, mais les uns plus haut & les autres plus bas, & la plûpart aux mammelons charnus ou aux tubercules dépendans des fibres mêmes de la cavité. C'eſt au ſurplus cette multiplicité de petits filamens tendineux, qui avant leur réünion compoſent la portion tendineuſe de ces ſoupapes ; & quant à la portion charnuë, elle naît, ſelon les apparences, de quelques fibres muſculeuſes qui ſe prolongent des faiſceaux charnus du ſac, & qui rempent, ainſi que les fibres des tendons, dans la duplicature des lames de ces valvules. DU COEUR.

Celles qui bordent l'entrée du ſac inférieur égalent le nombre de celles qui bordent l'embouchure de l'oreillette droite du cœur humain ; mais je ne peux leur accorder la même dénomination & les appeller tricuſpides ou triglochines, puiſque leur forme n'eſt en aucune ſorte différente de la figure des grandes ſoupapes que je viens de décrire. Leur ſubſtance n'a rien de diſſemblable, leur poſition eſt, pour ainſi dire, la même, puiſque leur bord flottant eſt tourné poſ-

DU COEUR.

térieurement & dans l'antre ventriculaire, & qu'une membrane continuë à la circonférence de l'orifice en eſt la baſe. Cette membrane poſtérieurement découpée en trois portions, forme autant de valvules, qui chacune préſentent une figure d'un rectangle ou d'un barlong. Des filets pareillement tendineux tiennent à leurs parties latérales d'une part, & de l'autre aux parois des ventricules: il réſulte auſſi de leurs entrelacemens une eſpéce de lacis à chacun des points de leurs attaches, & ces digues ou ces avances membraneuſes, & pourvuës encore de fibres tendineuſes & charnuës, ſont abſolument deſtinées à remplir, dans le ventricule inférieur, les fonctions dont les précédentes ſont chargées relativement au ventricule ſupérieur.

Les unes & les autres en effet s'ouvrant dans les cavités ventriculaires, livrent un paſſage au ſang lors de la dilatation du cœur, & ferment ce même paſſage lors de ſa contraction, de manière que d'un côté elles permettent au fluide apporté par les vaiſſeaux veineux d'entrer dans ce viſcè-

re, & qu'elles l'empêchent de l'autre, & lors du reſſerrement des ventricules, d'en ſortir par le même chemin & par la même route. Au prémier cas ces voiles doivent être néceſſairement abbaiſſées, & dans le ſecond au contraire, elles doivent être relevées. Le ſang ſeul régit & occaſionne ces ſituations diverſes & alternatives. Eſt-il pouſſé & chaſſé dans les ventricules? il écarte, en y entrant, ces digues mouvantes, il les applique aux parois internes du cœur, & elles ſont couchées ſur ces mêmes parois. Les ventricules ſe reſſerrent-ils? ce fluide ſe gliſſe ſous ces mêmes digues, il les éléve, il les étend, elles s'uniſſent & ſe joignent par leurs bords, & dès-lors les ſeuls orifices artériels ſont ouverts, & les embouchures veineuſes ſont exactement fermées. Injectez, à l'imitation de Lower, quelque liqueur par la pointe des ventricules, & cette expérience vous convaincra bientôt que leur élévation & leur expanſion ne ſont dûës qu'au ſang, qui pouſſé par la contraction du viſcère, coule le long de ſes parois, & les en détache. Cette

Du coeur.

DU COEUR.

même épreuve m'a confirmé l'uſage auquel je penſois que les ſémi-valvules ſituées à l'orifice du ſac ſupérieur étoient prépoſées. Les grandes ſoupapes s'appliquant l'une contre l'autre par leurs bords flottans, laiſſent entr'elles des intervalles triangulaires : or ces ſémi-valvules rempliſſent parfaitement ces intervalles, & l'orifice du ſac eſt régulièrement & entièrement clos par le moïen de ces petites digues coupées triangulairement, & qui dans leur expanſion rempliſſent les commiſſures des grandes.

Pour expliquer l'action des valvules & pour en démêler la cauſe, nous n'aurons donc point recours aux filets tendineux fixés à leurs bords & aux parois des ventricules. Ces filets n'ont & ne peuvent prémièrement avoir par eux-mêmes aucune force contractile ; ils ne parviendroient conſéquemment à opérer l'abbaiſſement des voiles, qu'autant que les parois du cœur, en s'écartant & en s'éloignant du centre, les tireroient, & que ces cordages tendus tireroient à leur tour les valvules aux bords la-

téraux deſquelles ils répondent : mais ici ces agens ſeroient ſurabondans & ſuperflus, & il me paroît que leur unique ou leur principal office eſt d'empêcher que ces valvules ne ſoient trop élevées, & que leurs bords flottans ne ſe renverſent antérieurement dans le tems où le cœur ſe contracte. Quelque déliés que ſemblent ces petits tendons, ils ont au ſurplus une force telle, qu'elle réſiſte à celle du ſang & à ſon impulſion, lorſqu'il eſt comprimé par le reſſerrement des parois ; & peut-être que les fibres muſculeuſes que nous appercevons dans les valvules veineuſes aident encore à cette réſiſtance, en rendant leur ſubſtance plus ferme & plus compacte. Du coeur.

Les valvules ſémi-lunaires ou ſigmoïdes occupent les embouchures des groſſes artères. Elles s'ouvrent de dedans en dehors, en s'appliquant aux parois de ces canaux, & elles ſe ferment, en ſe dilatant & en s'épanouïſſant du côté des ventricules que leur convexité regarde. Elles ſont, ainſi que dans l'homme, au nombre de trois pour chaque orifice artériel,

DU COEUR.

& on n'a pu mieux les comparer qu'à trois culs de lampe, ou à trois nids de pigeon adoſſés les uns aux autres lorſqu'elles ſont dilatées, & dont les bords s'élévent en angle curviligne. Elles ſont membraneuſes, mais moins charnuës que celles des orifices veineux : quelques petites fibres membraneuſes & arrondies pourroient les faire enviſager comme tendineuſes. Leur membrane eſt une ſuite de celle qui a tapiſſé les ventricules. A la baſe du cœur & à l'endroit du tendon circulaire, cette même membrane ſe prolonge & s'attache à trois points différens de la circonférence de l'aorte dans la cavité ventriculaire ſupérieure, & de l'artère pulmonaire dans la cavité ventriculaire inférieure, & forme à chaque embouchure trois portions de membrane diſtinguées, & d'où réſultent trois poches ou nos trois valvules. Elle entraîne de plus avec elle dans ce prolongement quelques petites fibres charnuës qui compoſent le tiſſu muſculeux de ces digues, & qui ne proviennent vraiſemblablement que des fibres du cœur. C'eſt au milieu du bord flottant de cha-

cune d'elles qu'eſt placé le petit bouton, l'eſpéce de tubercule que découvrit Arantius. Le volume en eſt tantôt plus gros, tantôt plus petit; quelquefois il eſt plat, d'autres fois il eſt rond: mais je l'ai vû conſtamment ſur les ſix valvules artérielles du cœur de tous les Chevaux dans leſquels je l'ai examiné. Je ne dirai point, avec celui qui les apperçut le prémier, que la ſubſtance en eſt cartilagineuſe: mais lorſque je veux en juger par mes propres yeux, je me trouve forcé d'avouer qu'ils ſont trop foibles pour en pénétrer le véritable tiſſû. Laiſſons donc prononcer le célébre Profeſſeur de Bologne, qui l'aïant obſervé dans pluſieurs animaux, déclare qu'ils ſont charnus; l'illuſtre Morgagni s'eſt juſtement acquis le droit de décider & de captiver notre confiance, lorſque nous ne pouvons par nous-mêmes nous aſſûrer des faits douteux, & diſcuter les points obſcurs qui nous arrêtent. DU COEUR.

Si les valvules veineuſes laiſſent d'une part entrer le ſang dans le cœur, & s'oppoſent de l'autre à ſa ſortie par la voie qu'elles lui avoient

DU COEUR.

fraïée en s'abbaiſſant, les valvules artérielles produiſent un effet directement contraire ; elles permettent à ce fluide de ſortir de ce viſcère, mais elles s'oppoſent à ſon retour dans les ventricules. Ces cavités contractées, le ſang eſt pouſſé à la baſe du cœur. En même tems qu'il éléve les digues plates qui ferment les orifices auriculaires & qui lui interdiſent tout paſſage, il frappe les valvules ſigmoïdes dans toute l'étenduë de leur convexité, il les diviſe, il les applatit, il les applique à la concavité des canaux artériels, en en enfilant les embouchures : ainſi, ſi d'un côté il condamne, pour ainſi dire, néceſſairement & malgré lui les orifices qui avoient favoriſé ſon entrée, il ménage d'une autre part & dégage de tout obſtacle deux orifices qui ſervent à ſon iſſuë ; le même méchaniſme la lui refuſe & la lui offre. Ce fluide parvenu & lancé dans l'artère pulmonaire & dans l'aorte, qu'arrive-t'il ? Les parois écartées de l'une & de l'autre de ces artères ſe rapprochent ſur le champ de leur axe : or ce rapprochement occaſionne infail-

liblement l'abbaiſſement des valvules, car la colomne de ſang comprimée latéralement ne ſauroit être déterminée en avant, qu'une partie ne refluë en arrière, & c'eſt celle-ci qui remplit ces petites poches, qui les détache du lieu où elles étoient appliquées, qui en les gonflant en fixe exactement les bords les uns contre les autres, qui les diſtend de manière, qu'elles ſont ſi parfaitement unies & preſſées, qu'il n'eſt entr'elles aucun interſtice. Dans cet état, elles empêchent que le fluide ne rétrograde dans les cavités ventriculaires, elles en ſoûtiennent tout l'effort & tout le poids, leur propre figure leur donnant un appui néceſſaire pour ſupporter ce fardeau, ſous lequel elles peuvent d'autant moins ſuccomber, que le corpuſcule ſitué à leurs pointes n'eſt pas ſimplement prépoſé à la clôture exacte des orifices, mais qu'il ſemble deſtiné à affermir les fibres circulaires & à rendre le point de réünion des fibres membraneuſes plus ſolide. DU COEUR.

Les vaiſſeaux qui partent du cœur ſont donc des vaiſſeaux artériels, &

DU COEUR.

ceux qui s'y terminent ſont donc des vaiſſeaux veineux.

L'artère pulmonaire ſort du ventricule droit ou inférieur. Dès l'inſtant de ſa ſortie elle marche obliquement en haut & en avant, en joignant l'aorte, & ce tronc ſe diviſe, après un trajet d'environ cinq ou ſix pouces, en deux branches, dont la longueur eſt égale dans l'animal, mais dont le diamétre différe, puiſque le rameau qui ſe porte au lobe gauche du poumon eſt plus conſidérable que celui qui ſe porte au lobe droit de ce viſcère.

Le ventricule gauche ou ſupérieur produit l'aorte, on la voit au côté gauche de l'artère pulmonaire. Le tronc de cette artère n'a que deux pouces, & il fournit d'abord deux branches remarquables. L'une de ces branches s'éléve, ſe contourne & ſe courbe en arrière & par deſſus la diviſion des artères pulmonaires; c'eſt elle qui forme dans l'animal l'aorte poſtérieure, & c'eſt à ſon origine & dans le milieu de ſa courbure, que ſe rend & s'inſére le canal artériel qui chemine l'eſpace d'un pouce, &

qui partant de la partie antérieure & ſupérieure du tronc pulmonaire, attache ces deux vaiſſeaux l'un à l'autre. L'autre branche marche en avant & par un ſeul tronc l'étenduë d'environ quatre travers de doigt : elle n'eſt donc point ici formée, comme dans l'homme, par la carotide gauche & par les ſous-clavières ; ce n'eſt que lorſqu'elle a atteint l'extrémité antérieure du ſternum, qu'elle ſe partage en deux rameaux, d'où réſultent les artères axillaires ; & de l'artère axillaire droite, qui a beaucoup plus de capacité que l'artère axillaire gauche, réſulte une branche conſidérable, qui conſtituë le tronc des carotides. Une gaîne membraneuſe naiſſante de la tunique qui revêt, & le péricarde & le cœur, & un tiſſu cellulaire rempant ſous cette gaîne, renferment & entourent ces deux troncs, c'eſt-à-dire, celui de l'aorte & le tronc pulmonaire, juſques à leur ſortie du péricarde. DU COEUR.

Les vaiſſeaux veineux aboutiſſent aux ſacs, & j'ai déjà expliqué la manière dont les deux veines caves ſe rendent dans l'inférieur, & dont les

DU COEUR.

veines pulmonaires s'implantent dans le ſupérieur: mais outre ces canaux artériels & veineux, qui au moïen de la multitude infinie de leurs diviſions portent le ſang dans toutes les parties du corps, & le rapportent au centre d'où il eſt parti, il eſt des artères & des veines propres au viſcère que je décris.

Ces vaiſſeaux ont la même racine que tous les canaux qui ſe répandent dans toute l'étenduë de la machine: le cœur dans la ſubſtance & dans le tiſſu duquel ils pénétrent & ſe plongent, après en avoir environné la baſe, en eſt par conſéquent lui-même le principe. Les contours & les circonvolutions qu'ils font dans cette eſpéce de ſillon recouvert par des follicules graiſſeux, & qui ſemble ſéparer les ſacs des ventricules, ont ſuggéré l'idée de leur donner le nom de vaiſſeaux coronaires.

Les artères naiſſent du commencement de l'aorte & ſortent immédiatement du tronc de ce canal. Leurs embouchures m'ont paru, du moins dans les Chevaux qui ont été ſoumis à mes obſervations, conſtamment placées

cées à côté l'une de l'autre, & répondre chacune au milieu d'une des valvules ſigmoïdes derrière leſquelles elles ſe trouvent ſituées, de manière que deux de ces ſoupapes les couvrent & les ferment entièrement, lors de leur application à la concavité de l'aorte, & qu'il eſt une valvule d'un côté & entre les deux orifices, derrière laquelle il n'eſt point d'ouverture. Ces artères conſidérées extérieurement s'étendent ſur les faces du cœur, l'une à droit & l'autre à gauche. L'artère droite, après ſa ſortie du tronc, fait quelque trajet ſur la baſe de ce viſcère, en cheminant ſur le ſeptum des ſacs. A deux pouces de ſa naiſſance elle ſe diviſe en deux branches : la prémière, & qui paroît être la branche principale, ſe porte le long du ſeptum des ventricules, & du côté droit ; elle laiſſe échapper pluſieurs ramifications collatérales, qui ſe diſperſent & pénétrent ſenſiblement dans la ſubſtance du cœur, juſques à la pointe duquel ſa marche eſt évidente : la ſeconde, dont le volume & le calibre ſont moindres, ſe répand inférieurement, en entourant

Du coeur.

DU COEUR.

& en embraſſant la baſe du ſac inférieur, enſorte qu'elle eſt entre cette baſe & celle du ventricule. Elle fournit également nombre de petits rameaux, qui ſe diſtribuënt & qui ſe perdent dans l'une & l'autre de ces cavités.

L'autre artère coronaire part auſſi de l'aorte, & elle ſuit du côté gauche à peu près les mêmes diviſions. A environ un pouce de ſon origine elle ſe bifurque en effet & ſe partage pareillement en deux branches : la plus conſidérable fixe la route qu'elle décrit le long de la face gauche du cœur, dans la rainure qui répond au ſeptum medium, & elle parvient ainſi à la pointe de ce viſcère, où elle communique & s'anaſtomoſe avec celle de l'autre face ; dans ce trajet elle produit encore une infinité de rameaux, qui ſe plongent dans les ventricules : l'autre branche remonte entre la baſe du ſac ſupérieur & celle du cœur, qu'elle couronne, pour ainſi dire, de ce même côté, & ſes rameaux collatéraux, qui ſont très-nombreux, vont ſemblablement, les uns au ſac, & les autres au ventricule.

Les veines m'ont paru différer le plus ſouvent, au moins dans la plus grande partie des Chevaux que j'ai diſſéqués, de celles qui environnent le cœur humain, & qui en percent le tiſſu, en ce qu'elles forment deux troncs, qui ſe dégorgent par deux ouvertures diſtinguées dans le ſac inférieur. De ces deux ouvertures, l'une eſt inférieure & l'autre ſupérieure. L'inférieure eſt la réünion des rameaux qui ont parcouru la face droite du cœur, la ſupérieure eſt l'orifice de tous les canaux veineux qui ſe ſont répandus ſur la face gauche, & qui viennent y aboutir, après un contour remarquable & ſenſible ſur la baſe du ſac ſupérieur. L'un & l'autre de ces orifices eſt légèrement rétreci par un bord ſaillant partant des parois du ſac. Quelques Anatomiſtes l'ont enviſagé comme une valvule; mais il n'en a ni l'uſage, ni la figure. Quelquefois auſſi ces deux troncs ſéparés ſe rendent chacun dans un des ſacs, au lieu que communément, dans l'homme, toutes ces veines ſe vuident dans un ſeul ſinus, qui s'ouvre en

Du coeur.

DU COEUR.

un ſeul endroit dans l'oreillette droite. L'un des vaiſſeaux coronaires acheve alors ſon cours, & ſe termine dans le ſac inférieur, inférieurement & un peu du côté gauche. Suppoſons qu'il parte du lieu où il s'implante, nous dirons qu'il chemine entre la baſe du ſac & du cœur, qu'il ſe contourne pour aller juſques à la face latérale droite de ce viſcère, & que parvenu à la baſe de la rainure qui indique le trajet du ſeptum medium, il accompagne exactement le long de ce même ſillon l'artère juſques à la pointe. Dans toute cette étenduë de chemin il jette pluſieurs petits rameaux collatéraux, qui paſſent & qui ſe gliſſent, tantôt deſſus & tantôt deſſous les ramifications artérielles.

Le ſecond, qui eſt le même que celui qui dans le prémier cas ſe contourne ſur la baſe du ſac ſupérieur, aboutit dans le ſac pulmonaire, vis-à-vis l'origine de l'aorte, ou plutôt entre cette origine & la baſe du ſac. Il ſe porte le long de la face latérale gauche, & ſe bifurque bientôt. Une de ſes branches ſuit l'artère dans

la rainure gauche, l'autre marche à côté de la diviſion artérielle qui paſſe entre la baſe du ſac & du cœur. Les embouchures des troncs des uns & des autres de ces canaux veineux qui ſe dégorgent dans les petites cavités, ſont auſſi plus étroites que les troncs mêmes, & leur bord réſulte pareillement d'un repli formé par la membrane des ſacs. A l'égard des digues que Bartholin, Thebeſius & Lanciſi ont cru voir, le prémier aux orifices des artères, & les deux autres aux embouchures des petites branches artérielles ou veineuſes qui ſe plongent dans le tiſſu muſculeux du cœur, il n'en eſt aucun veſtige & aucune trace dans les vaiſſeaux coronaires de l'animal. Ces vaiſſeaux communiquent exactement les uns avec les autres ; un tronc artériel injecté, les branches de l'autre ſe rempliſſent, & l'air pouſſé dans une veine fait ſoulever & gonfler tous les autres rameaux veineux.

Du cœur.

Mais quelle eſt la marche du fluide contenu dans ces canaux ? Son mouvement eſt-il le même que celui du ſang qui parcourt les autres par-

DU COEUR.

ties ? Se fraïe-t'il des routes différentes, & eſt-il ſoumis en un mot ici, dans ſon cours, à des loix particulières ? Il s'agit d'abord de s'aſſûrer du tems où ce fluide enfile les orifices des artères qui doivent le charrier dans la ſubſtance des ventricules. Ces orifices ſont, ainſi que je l'ai dit, ſitués à côté l'un de l'autre derrière les valvules ſigmoïdes; le ſang dardé dans l'aorte ne peut y parvenir qu'il ne diviſe, qu'il n'applatiſſe & qu'il n'applique à la concavité de ce canal ces digues, principalement prépoſées pour s'oppoſer à ſon retour dans le cœur: or ces digues diviſées, applaties, & appliquées ainſi, couvrent & ferment inévitablement les embouchures des artères dont il eſt queſtion, puiſque telle eſt leur poſition, qu'elles ne peuvent être élevées ſans s'étendre exactement ſur ces ouvertures; d'où je conclurai que le ſang ne ſortant du cœur qu'en conſéquence de la contraction de ce viſcère, & les valvules ſigmoïdes ne s'élevant qu'autant que ce fluide en eſt chaſſé, il ne peut, lors de cette même contraction, s'inſinuer par les

voies artérielles dans les parois & dans le tiſſu qu'il doit arroſer. Si les ſoupapes applaties forment un obſtacle à ſon entrée dans les artères coronaires, il s'enſuit que lorſqu'elles ſeront abbaiſſées, les ouvertures de ces vaiſſeaux ſeront libres, & par une conſéquence néceſſaire le ſang y pénétrera ſans peine. Or leur abbaiſſement n'eſt opéré, conformément à l'explication que j'en ai donnée, que lorſque l'aorte dilatée par le fluide que le cœur, en ſe contractant, a pouſſé dans ce canal, réagit à ſon tour & détermine par le rapprochement de ſes parois, de l'effort deſquels réſulte une preſſion latérale ſur la colomne ſanguine, une partie de ce même fluide à rétrograder. C'eſt cette partie rétrogradante qui détache les valvules, qui les ramene dans la cavité ventriculaire, qui leve, pour ainſi dire, le voile qui fermoit les embouchures des tuïaux, & qui, ſuivant l'impulſion qu'elle a reçuë, remplit d'une part les valvules abbaiſſées & s'inſinuë de l'autre dans les orifices béants de ces mêmes tuïaux: donc le ſang n'eſt admis dans les

Du coeur.

DU COEUR.

vaiſſeaux du cœur qu'au moment du reſſerrement & de la conſtriction de l'aorte, & dans le ſeul inſtant de la dilatation de ce viſcère. Parvenu dans ces canaux, il ſe rend dans les tuïaux veineux; où ces tuïaux ſe dégorgent-ils ? Je n'ai pu acquerir par aucune voie la moindre preuve des trous qui percent, ſi l'on en croit quelques Auteurs, les parois des ventricules, & que Vieuſſens, Thebeſius & Lanciſi ont enviſagés comme le terme des veinules qui verſent directement dans ces cavités le ſang qui leur eſt apporté par les artères : je me trouve donc en droit de nier que ce fluide s'épanche dans les ventricules. Mais ſi toutes les veines ſe réüniſſent ſouvent en deux troncs diſtincts, qui aboutiſſent, l'un, comme le ſeul ſinus coronaire du cœur humain, dans le ſac inférieur, & l'autre dans le ſac ſupérieur, il eſt conſtant que la route que décrit le fluide verſé dans celui-ci eſt plus courte & plus abbrégée que la marche de celui qui revient par le ſinus dans la petite cavité inférieure, puiſque le ſang répandu dans cette cavité, en traver-

ſant toute la maſſe pulmonaire, pour être rapporté dans le ſac & dans le ventricule ſupérieur, ſuit les loix générales de la circulation, tandis que celui qui eſt dépoſé par l'autre tronc dans ce même ſac, mêlé & confondu auſſi-tôt avec le ſang qui y revient par les veines pneumoniques, eſt ſur le champ chaſſé dans l'aorte. On dira peut-être que ce ſang ne paſſant pas par la ſubſtance ſpongieuſe du poumon, n'eſt point ſans doute auſſi diviſé & auſſi atténué, que lorſque du ventricule inférieur, envoïé dans le le tiſſu de ce viſcère par l'artère pulmonaire, il revient dans le ſac qui le reçoit, après avoir parcouru la multitude innombrable des tuïaux diſperſés dans cette maſſe : mais quoique la circulation du ſang dans les vaiſſeaux coronaires du cœur humain différe en ce cas de la circulation exécutée dans les vaiſſeaux coronaires du cœur du Cheval, la petite portion du fluide qui rentre dans le torrent par un chemin plus court, ne doit pas être cenſée moins élaborée, parce qu'elle n'eſt certainement qu'une partie détachée de la maſſe ſanguine, & que

DU COEUR.

cette partie avant d'en avoir été détachée, a infailliblement circulé avec la ſource dont elle émane dans les détours & dans les filières imperceptibles du corps ſpongieux duquel elle devoit attendre ſa perfection. A l'égard des artères du cœur, & des artères des autres parties du corps, bien-loin que leur mouvement ſoit le même, leur action eſt totalement contraire ; car celles-ci ſe contractent au moment de la dilatation des prémières, de manière que l'aorte fait, relativement à ces vaiſſeaux, l'office du cœur, ce qui paroît d'autant plus merveilleuſement diſpoſé, que dans ce même inſtant ce viſcère ſe dilate, & que lors de ſa contraction, le ſang rétrograde de l'aorte n'auroit pu s'inſinuer auſſi facilement dans des canaux qui auroient été preſſés, rétrecis, & comprimés par le reſſerrement du propre tiſſu dans lequel ils ſe plongent.

Le concours des filets nerveux qui forment les plexus cardiaques, dont l'un eſt entre l'artère pulmonaire & l'aorte, & l'autre entre les vaiſſeaux pulmonaires & la trachée-artère, leur

nombre, leur aſſemblage, leurs entrelacemens, & leurs diviſions, n'offrent pas moins de ſingularités & de difficultés dans l'animal que dans l'homme ; ils ont également pour origine l'intercoſtal & la paire vague. Il me ſeroit très-difficile d'expliquer la différence que Blaſius inſpiré par Lower, & encenſé par Derham, a cru remarquer ici. *In vitulis & equis, imò pleriſque aliis animalibus majoribus*, c'eſt ainſi que s'explique cet Auteur dans ſon Anatomie des animaux, *non ſolas propagines* A NERVO SEXTI PARIS, *ut in homine, ſed etiam plurimas* A NERVO INTERCOSTALI, *ubi rectà cor tranſit, cor accedere, imò in parenchymo ejus dimitti: & hoc ideo à naturâ quaſi ſubſidium brutis comparatum, ne capita quæ terram prona ſpectant, non ſatis facilè aut copioſè ſpiritus animales impertirent.* Quelle eſt en effet cette diſtinction de la ſixième paire & de l'intercoſtal? Dire que dans les veaux, dans les Chevaux, &c. le cœur ne reçoit pas ſeulement des branches du nerf de la ſixième paire, comme dans l'homme, & que le nerf intercoſtal lui en communi- DU COEUR.

DU COEUR.

que auſſi un grand nombre, c'eſt une eſpéce de pléonaſme en Anatomie; ou ſi Blaſius a prétendu conteſter l'origine de l'intercoſtal, en lui refuſant pour principe des filets de la ſixième paire, il n'en eſt pas moins coupable d'une erreur groſſière, puiſque dès lors cette même ſixième paire ne fournira pas le moindre filament au cœur.

Conſultons à préſent Willis, qui n'a pas ſimplement borné ſes travaux à la recherche des nerfs cardiaques des hommes, & qui les a exactement ſuivis dans les animaux, puiſqu'il en a noté les diſſemblances. L'intercoſtal, dans ceux-ci, ne donne preſque pas un ſeul rameau, ſelon lui. *In pleriſque brutis tantùm hâc viâ & vix omnino per ullos paris intercoſtalis nervos, aditus ad cor aut appendicem ejus pateſcit: verùm in homine, nervus intercoſtalis, præter officia ejus in imo ventre, huic cum cæteris animalibus communia, etiam ante pectoris clauſtra internuncii ſpecialis loco eſt, qui cerebri & cordis ſenſa mutua ultro citróque refert.* Dans la plûpart des brutes il n'eſt que cette ſeule voie (la

paire vague) par où les nerfs vont au cœur & à ſon appendice; la paire intercoſtale n'en fournit pas un ſeul. Je n'ai point cherché à m'aſſûrer de la vérité de ce fait dans les autres animaux, mais il eſt conſtamment faux, relativement au Cheval, les diſtributions de la paire vague & de l'intercoſtal étant à peu près les mêmes que dans l'homme. C'eſt principalement dans le thorax que les branches de celui-ci commencent à devenir plus conſidérables. A peine y eſt-il parvenu, qu'il forme conjointement avec des filets de la huitième paire, avec laquelle il s'eſt uni pluſieurs fois, depuis ſa ſortie du canal carotidal juſques à ſon entrée dans la poitrine, les lacis dont j'ai parlé; & je ne vois pas qu'ici les diviſions de la paire vague ſoient plus nombreuſes: ainſi cette exception ſuppoſée s'évanouït avec tous les vains raiſonnemens que Willis a faits ſur le commerce plus intime, ſur la communication plus particulière, ſur la ſympathie, ſur l'union plus étroite du cerveau & du cœur humain; & quand même la diſtribution des nerfs ſeroit

Du coeur.

DU COEUR.

dans les autres brutes telle qu'il la décrit, il ſuffit que cette différence n'exiſte point dans le Cheval, pour que nous n'aſſûrions pas, à ſon imitation, que les actes de ſageſſe & de vertu dépendent de la relation qui eſt entre ces deux viſcères, & pour que nous ne nous hâtions pas d'apprécier avec lui les deſſeins de la nature, en prononçant déciſivement ſur les uſages de la paire vague, qu'il a chargée de ſervir aux fonctions vitales, & de l'intercoſtal, auquel il a commis le ſoin de tranſmettre les impreſſions réciproques des paſſions.

La liaiſon de toutes les idées que nous nous ſommes formées ſur la fonction des parties dont nous avons fait la deſcription, nous conduira au développement de l'action du cœur, & je ne rappellerai point ici ce que j'ai aſſez amplement expliqué dans mon abbrégé angéïologique, relativement au jeu des vaiſſeaux dont ce viſcère eſt l'origine & le terme, & relativement au cours du fluide qu'ils contiennent & qu'ils charrient.

Le ſang aborde par la veine cave antérieure & poſtérieure dans le ſac

inférieur, de-là il eſt précipité dans le ventricule auquel ce ſac répond. Arrivé dans ce ventricule, & ne pouvant revenir ſur ſes pas, puiſqu'au moment où il eſt chaſſé de la cavité dans laquelle il eſt parvenu, il s'interdit lui-même la voie du retour, en étendant & en élevant les valvules qui ſont à l'orifice veineux, il eſt lancé dans l'artère pulmonaire, & ne peut pareillement réfluer dans le ventricule dont il eſt ſorti par l'orifice artériel, vû la poſition & l'expanſion des valvules ſigmoïdes. Du tronc de cette artère pulmonaire, il marche dans les diviſions infinies qu'elle envoïe dans le tiſſu des poumons; de ces diviſions artérielles qu'il traverſe, il ſe rend dans les ramifications innombrables des veines pneumoniques, & de ces ramifications innombrables, dans les quatre troncs qui s'implantent dans le ſac ſupérieur où il eſt verſé; de ce ſac il tombe dans le ventricule ſupérieur, là les valvules & les ſémi-valvules placées à l'embouchure auriculaire qui a favoriſé ſon paſſage, ne lui permettent plus de rentrer dans le

Du coeur.

DU COEUR.

ſac, & contraint d'enfiler la route que lui offre l'aorte, il entre dans ce canal, ſans qu'il puiſſe rétrograder dans le ventricule, attendu les digues qui ferment alors l'embouchure artérielle; & ce fluide enfin après avoir parcouru tous les tuïaux artériels & veineux diſperſés dans toutes les parties, revient enfin par la veine cave au centre d'où il eſt parti, & d'où il part de nouveau pour y revenir ainſi & ſans ceſſe juſques à l'entière deſtruction de la machine animale.

Les grandes & les petites cavités ſont donc des réſervoirs qui ſe vuident & qui ſe rempliſſent continuellement. Elles ſe vuident dans l'inſtant où elles ſe reſſerrent, puiſque dès-lors elles expriment le ſang qu'elles ont reçu; elles ſe rempliſſent dans l'inſtant où elles ſe dilatent, puiſque le ſang qui y aborde ne ſauroit y être admis qu'autant que leurs parois s'écartent & s'éloignent de l'axe: & c'eſt à ce double mouvement que ſe borne toute l'action de cet organe, qui eſt le prémier mobile des corps animés, puiſqu'il en gouverne, qu'il en

en dirige, & qu'il en domine, pour ainſi dire, tous les autres reſſorts.

DU COEUR.

Nul animal ne peut à ſon gré arrêter l'exécution & ſuſpendre les effets de cette même action : il eſt donc certain que les mouvemens du cœur ne ſont en aucune manière ſoumis à l'empire de la volonté. Celui d'où réſulte la contraction, outre les cauſes ſubſidiaires & conditionnelles qui y concourent, naît en partie de la force contractile dont ſont douées les fibres muſculaires qui forment le tiſſu des parois : ce viſcère trouve conſéquemment en lui-même un principe qui en ſollicite le reſſerrement, & ſes parois à cet égard doivent être enviſagées comme des inſtrumens actifs, tandis que dans la dilatation nous ne les regarderons que comme des inſtrumens paſſifs, puiſqu'il n'eſt en elles aucun agent qui en détermine l'écartement, que la force inhérente que nous y obſervons eſt au contraire une force qui tend toûjours à les rapprocher du centre, & qu'elles ne s'en éloignent enfin qu'autant qu'un mobile étranger, ou qu'une puiſſance empruntée, s'il m'eſt per-

DU COEUR.

mis de m'exprimer ainſi, fait effort & l'emporte à un certain degré ſur la puiſſance naturelle qu'elles tirent de l'élaſticité de leur tiſſu.

L'aveu de notre ignorance ſur la marche, ſur l'origine & ſur l'inſertion des fibres de ce muſcle entraîne ſans doute celui de l'impoſſibilité dans laquelle nous ſommes de concevoir & de ſuivre le méchaniſme de leur action : mais quoique ſa ſtructure intime nous ſoit voilée, ce que la nature nous permet d'en ſaiſir, ce qu'elle nous laiſſe entrevoir de la direction générale de ſes filamens charnus dans les lits & dans les couches différentes dont nous ne ſaurions déterminer le nombre, nous donne au moins des notions ſur les effets qu'elle doit produire. Les fibres des ventricules contractées, il n'eſt pas douteux que toute la ſubſtance du cône muſculeux ne ſoit reſſerrée ; le volume en devient moindre, les cavités en ſont rétrecies, la pointe ſe rapproche de la baſe, les parois ſe rapprochent de l'axe, & tout le fluide que le cœur dilaté a reçu étant exactement comprimé, eſt néceſſairement

dirigé vers ce même axe & vers cette même baſe. Je dis que la pointe s'approche de la baſe & les parois de l'axe; en effet, la contraction des fibres étant égale dans tous les points, la contraction du viſcère doit ſe faire en tous ſens, les fibres les plus intérieures & les moins inclinées déterminant le reſſerrement latéral, & les fibres les plus obliques tirant & rapprochant les deux extrémités, car des ſpirales ne peuvent diminuer de longueur, que celle de la partie qu'elles formeront ne diminuë de même: ainſi le raccourciſſement du cœur dans ſa ſyſtole, fait qui troubla longtems l'eſſain d'obſervateurs, de Phyſiciens, d'Anatomiſtes & de ſavans raſſemblés dans le ſanctuaire des ſciences, & qui trouveroit peut-être encore aujourd'hui une foule de contradicteurs, ne ſera jamais infirmé, dès qu'on conſultera la direction connuë des fibres de cet organe, d'autant plus qu'ici la raiſon eſt appuïée par le témoignage des ſens, puiſque dans un animal mourant, au moment où les battemens ſont moins fréquens, & dans les inſtans

Du coeur.

DU COEUR.

où les mouvemens du cœur ſont ralentis & s'affoibliſſent, ce raccourciſſement eſt réellement viſible.

Si le cœur ſe raccourcit en ſe contractant, il n'eſt pas moins certain que dans ſa diaſtole il s'allonge, & que la pointe du cône s'éloigne alors de la baſe : mais examinons l'ordre de ces différens mouvemens dans l'un & dans l'autre ventricule. La contraction de ces cavités eſt-elle ſimultanée, ou ne s'effectuë-t'elle pas en même tems ? La théorie & l'expérience ſe réüniſſent encore, & nous démontrent de concert que l'inſtant du reſſerrement de l'une eſt & doit être l'inſtant du reſſerrement de l'autre. Nous avons obſervé que les fibres qui cheminent obliquement de devant en arrière ſur le ventricule inférieur, s'étendent ſur le ventricule ſupérieur, & y rempent de derrière en devant, toûjours en manière de ſpirale ; nous avons vû de plus qu'il en eſt qui s'entre-croiſent & qui ſe joignent, en ſe bornant dans le ſeptum ventriculaire qu'elles forment : or des fibres liées & étroitement unies d'une part, & qui de l'autre ſe pro-

longent ſur deux cavités, dont elles compoſent les parois, peuvent-elles ſe raccourcir ſur l'une de ces cavités & ſe relâcher ſur l'autre ? ou, pour parler plus clairement, une fibre que nul corps ſolide ne coupe dans aucun des points de ſa longueur, peut-elle être tenduë dans une portion de cette même longueur, & ſouffrir en même tems un relâchement dans l'autre partie ? C'eſt cependant ce qu'il faudroit ſuppoſer dans l'hipothèſe de Nikols, que Haller & M. Senac ont ſappée par cette ſeule raiſon que fournit la diſpoſition méchanique ou l'expanſion des filets charnus dont il s'agit, & de la contraction deſquels réſulte le rétreciſſement & le raccourciſſement des ventricules. Je n'ai donc garde de penſer, comme l'Anatomiſte Anglois, que leur action puiſſe être oppoſée, & je ſuis convaincu au contraire qu'elle doit être la même, & qu'il n'eſt pas poſſible que l'un & l'autre ventricule ſoient ouverts ou fermés en des tems différens. Il eſt vrai que l'on pourroit à la rigueur ſoûtenir que ces mouvemens ne commencent pas exactement enſemble

Du coeur.

DU COEUR.

dans les deux cavités ; mes yeux ſecondés de ceux de deux Anatomiſtes, mes maîtres & les témoins conſtans de toutes mes recherches, ont apperçu pluſieurs fois dans le cœur de la vipère que la contraction du ventricule droit ou inférieur dévançoit ſenſiblement celle du ventricule gauche. Je l'ai même éprouvé ſur le cœur du Cheval ; en introduiſant le doigt dans une ouverture que j'ai pratiquée à chacune de ces cavités, j'ai ſenti ſouvent que le reſſerrement des fibres de celle qui eſt inférieure ſe manifeſte plutôt que la preſſion des fibres du ventricule ſupérieur : mais cet inſtant plus ſubit & plus prompt fuit & s'échappe trop rapidement, pour qu'on puiſſe le diviſer, le compter pour un tems marqué, & le regarder enfin comme un intervalle & comme un eſpace capable d'établir une véritable différence.

Ce que Nikols a imaginé ſur les mouvemens des ventricules, il l'a appliqué à ceux des petites cavités. Le relâchement de l'une arrive, dit-il, dans le tems de la contraction de l'autre : mais le tiſſu des ſacs étant

formé par des fibres continuës & qui leur ſont communes, ſon opinion doit céder, dans le ſecond point comme dans le prémier, à l'objection que nous lui avons faite, & qui ne ſauroit être ici moins victorieuſe. Elle reçoit une nouvelle force de la facilité avec laquelle les fibres charnuës de ces mêmes ſacs ſe détachent à leur racine par le moïen de l'ébullition. La réalité de cette ſéparation eſt une preuve indubitable que les fibres muſculaires des ventricules n'en outrepaſſent pas la baſe, & qu'elles ne contribuënt en rien à la formation des petites cavités: or la ſeule néceſſité d'une alternative de mouvemens ſucceſſifs & oppoſés entre ces mêmes ventricules & les ſacs, demandoit deux tiſſus diſtincts, & exigeoit une interruption des filets muſculeux; car l'intime liaiſon, le prolongement, la continuité des fibres dans toute l'étenduë du viſcère auroit inconteſtablement produit par tout les mêmes effets, toutes les parties en auroient toûjours été mûës en même tems, dans un même ſens, ainſi que nous le voïons, en conſidérant

Du coeur.

DU COEUR.

les mouvemens ſimultanés des ventricules, & les mouvemens ſimultanés des ſacs, au lieu que par le ſecours de ces reſſorts ou de ces inſtrumens différens, l'action des ſacs & des ventricules eſt totalement différente & n'eſt point confonduë, la contraction des ſacs précédant & dévançant ſans ceſſe & régulièrement la contraction des ventricules, qui ſont dilatés au moment où les ſacs ſe reſſerrent, comme les ſacs ſont reſſerrés au moment où les ventricules ſe dilatent.

On conçoit aiſément en quoi cet ordre & cette ſuite alternative étoient indiſpenſables. 1°. Si les ſacs & les ventricules ne ſe dilatoient pas ſucceſſivement, & ſi leur relâchement arrivoit au contraire dans le même inſtant, les ſacs dont le cœur de tous les animaux eſt pourvu ſeroient d'une inutilité totale, ils ne ſerviroient qu'au paſſage du ſang dans les ventricules: or l'abouchement immédiat des veines avec ces grandes cavités auroit ſuffi ſûrement à cet effet, & auroit diſpenſé la nature, toûjours ſimple dans la conſtruction des ma-

chines qu'elle emploïe pour l'exécution de ſes deſſeins, du ſoin de placer à la baſe & à la partie antérieure de cet organe des cavités particulières. Mais ces cavités ſont comme une eſpéce de baſſin où le fluide qui doit revenir au cœur ſe ramaſſe en une quantité relative à la capacité des ventricules, qu'il remplit enſuite & qu'il dilate : or il ne peut ſe ramaſſer dans ces baſſins qu'autant que par leur relâchement ils ſont diſpoſés à l'admettre, & qu'autant que les orifices veineux fermés, & le cœur conſéquemment reſſerré, le ſang ne peut s'échapper de ce lieu de réſerve dans le même moment où il y arrive; donc la contraction du cœur ne peut que ſuccéder à la dilatation des ſacs, donc la dilatation des ſacs ne peut que dévancer la contraction des ventricules. 2°. Si le reſſerrement des ventricules s'opéroit dans le même tems que le reſſerrement des ſacs, les effets de leur action étant en raiſon contraire, ces parties s'entre-nuiroient inévitablement. D'un côté, les ſacs tiſſus de fibres muſculeuſes, après avoir cédé à un certain point à l'abord

DU COEUR.

du ſang qui leur eſt apporté par les veines caves & pulmonaires, réagiſſent bientôt ſur ce fluide ; ils ſe contractent dans toute leur étenduë, & leurs parois rapprochées le compriment & le dirigent vers le cœur. D'une autre part, à meſure que les ventricules ſe reſſerrent, le ſang, ainſi que nous l'avons dit, étend & ſouleve les digues ou les ſoupapes qui ſont aux orifices veineux, enſorte que les ſeuls orifices artériels livrent un paſſage au liquide comprimé, & favoriſent ſa ſortie. Les orifices veineux ſont néanmoins les uniques ouvertures par où les grandes & les petites cavités peuvent communiquer, & par où le ſang contenu dans les ſacs peut être pouſſé dans les ventricules : or s'il eſt aſſûré que lors de la contraction du cœur, ces mêmes orifices ſont évidemment fermés, & s'il eſt certain auſſi que ce n'eſt que lors de la contraction des ſacs que le ſang eſt déterminé dans les ventricules, il s'enſuit néceſſairement que cette alternative de reſſerrement dans les uns & de relâchement dans les autres eſt l'ordre abſolu, conſtant & indubita-

ble qu'obſervent régulièrement les mouvemens de cet organe, puiſque dès que leurs forces conſpireroient toûjours enſemble, ils ne pourroient que tendre à une réſiſtance mutuelle, qui ſuſpendroit le cours du ſang, en lui interdiſant pendant la contraction ſimultanée la voie qu'il doit ſuivre, tandis qu'au contraire, ſelon l'arrangement méchanique de toutes les parties de ce viſcère, il eſt clair que les ſacs & les ventricules ſont des inſtrumens ſucceſſivement actifs & paſſifs, qui tour à tour cédent & font effort contre le fluide dont ils entretiennent & hâtent conſtamment la progreſſion & la marche. DU COEUR.

Toutes ces vérités étoient ſans doute préſentes à l'eſprit de Nikols, lorſqu'il enfanta ſon ſiſtême ſur les loix qui aſſerviſſent l'action du cœur: auſſi n'a-t'il pas prétendu que la contraction des ventricules & des oreillettes arrive dans le même inſtant; il a ſeulement avancé que les deux oreillettes ſe reſſerrent, ainſi que les deux ventricules, en des tems différens. Une propoſition qui péche dans ſon principe diſpenſe toûjours de la diſ-

DU COEUR.

cuſſion des chefs qu'elle peut renfermer: ainſi, ſans entrer dans l'examen de l'ordre des dilatations & des contractions, tel qu'il le ſuppoſe, voïons quelle eſt l'harmonie véritable des mouvemens de cet organe, & quels doivent en être les effets.

J'ai ſuffiſamment démontré que le relâchement des ſacs précéde toûjours la contraction des ventricules, & que la dilatation des ventricules ſuit toûjours le reſſerrement des ſacs: il n'eſt donc pas douteux qu'à meſure que les ſacs ſe rempliſſent, les ventricules ſe vuident, & qu'à meſure que les ventricules ſe rempliſſent, les ſacs ſe dégorgent; ainſi en même tems que le ſang aborde par les vaiſſeaux veineux dans les petites cavités, il eſt lancé dans les tuïaux artériels par les ventricules. Mais ce ſang qui aborde par les canaux veineux, & dont la marche dans ces mêmes canaux ſemble devoir néceſſairement être uniforme, puiſqu'il y entre & qu'il y eſt pouſſé en tout tems avec une force égale, a-t'il aſſez d'activité pour déterminer la dilatation des ſacs, qui, vû leur ſubſtance charnuë, ſont toû-

jours plutôt diſpoſés à la contraction qu'au relâchement ? Les obſervations de Lanciſi & de Walæus, obſervations que j'ai faites après eux, décident la queſtion & diſſipent les doutes. L'un & l'autre ont apperçu des contractions alternatives dans la veine cave du Cheval, & quoique je n'aïe pu remarquer, ainſi que Walæus, ce mouvement dans toute la veine cave antérieure & dans la veine cave poſtérieure juſqu'au foie, je ne peux nier qu'il eſt très-manifeſte dans les troncs de ce vaiſſeau; car je l'ai ſuivi pluſieurs fois poſtérieurement juſques au diaphragme, & antérieurement juſques à ſa ſortie du thorax par deſſus le ſternum, c'eſt-à-dire, juſques à ſa diviſion en quatre branches principales : j'ajoûterai même que les troncs pulmonaires m'ont paru ſuſceptibles d'un pareil mouvement, à l'exception qu'il y eſt infiniment moins ſenſible. Or, dès que nous ne pouvons refuſer aux troncs veineux une vertu oſcillatoire, & ſemblable à celle qui réſide dans tout le ſiſtême artériel, nous ne devons plus être étonnés que le ſang rappor-

Du coeur.

DU COEUR.

té par les troncs ait la puiſſance d'écarter les parois des ſacs, puiſque celles de ces mêmes vaiſſeaux en ſe rapprochant compriment ſubitement ce fluide, & lui impriment conſéquemment, au moment de leur action ſur lui, une force telle que la demande la réſiſtance qui doit être ſurmontée & vaincuë. Nous pouvons donc aſſûrer que, de même qu'il y a une alternative de mouvemens oppoſés entre les ſacs & les ventricules, il eſt une alternative de mouvemens contraires entre les troncs artériels & les troncs veineux, & que de cette ſucceſſion d'actions naît la preuve de la contraction ou de la dilatation ſimultanée des veines & des ventricules, comme la certitude du reſſerrement ou du relâchement ſimultané des troncs artériels & des ſacs.

Tirons-en encore une autre conſéquence avec Wepfer, Bartholin, Lower, Haller & M. Senac. Suivant toutes les gradations que nous avons marquées, la veine cave fournit au ſac inférieur, le ſac inférieur au ventricule auquel il répond, le ventricule inférieur à l'artère pul-

monaire, l'artère pulmonaire aux veines qui ſe vuident dans le ſac ſupérieur, le ſac ſupérieur au ventricule dont il couvre la baſe, & ce même ventricule à l'aorte. Le cours du ſang qui revient de toutes les extrémités par les veines caves eſt donc entretenu par la contraction du ventricule ſupérieur & de cette même aorte; auſſi avons-nous dit que la force de ce ventricule eſt infiniment plus conſidérable que celle du ventricule inférieur: mais cette force plus conſidérable ne tend, dans les derniers inſtans de la vie de l'animal, qu'à accélérer la ceſſation de ſon propre jeu. D'un côté, plus ſes parois ont de maſſe & d'épaiſſeur, plus il eſt difficile au fluide d'en ſolliciter l'action; d'une autre part, le ventricule inférieur, qui n'eſt chargé de lancer le ſang que dans la ſubſtance pulmonaire, & dont le tiſſu eſt infiniment plus mince, s'affoiblit dans ces mêmes inſtans; le mouvement impulſif qu'il imprime à ce fluide eſt tel, qu'à peine peut-il parvenir dans le poumon, ou qu'il s'y arrête: le ſac & le ventricule ſupérieur n'en re-

DU COEUR.

çoivent donc plus, leur action s'anéantit par conſéquent la prémière, & celle des autres cavités lui ſurvit, comme l'oſcillation de la veine cave ſurvit au mouvement de celle-ci, car la dernière vibration de cette veine étant la fin de tout mouvement, eſt auſſi le terme de la vie, *deſtructio motûs*, *deſtructio vitæ & mors eſt.*

ARTICLE TROISIE'ME.

DES POUMONS ET DE LA TRACHE'E-ARTE'RE.

TEl eſt l'artifice de la nature : elle nous offre dans la machine animale un aſſemblage de cauſes, qui toutes ſe contrebalancent & doivent néceſſairement concourir. Les parties auxquelles nous aſſignons la prémière place dans l'édifice, & que nous enviſageons comme les prémiers mobiles, ſont en effet impuiſſantes ſans le ſecours de celles qu'elles animent ; celles-ci ſont conſéquemment auſſi eſſentielles que les mobiles mêmes.

mes. Subordonnées par des rapports intimes, & également asservies par une nécessité d'actions réciproques, elles se dominent toutes mutuellement, & se soûtiennent, comme elles périssent les unes par les autres, ensorte que la vie générale des corps animés dépend en quelque façon d'une infinité de vies particulières.

DES POUMONS, &c.

Le cœur paroît être le principal agent de la circulation : sans le fluide spiritueux & inconnu que le cerveau filtre & lui envoïe par les tuïaux nerveux, il est néanmoins dans l'inertie, & sans l'action du cœur, les ressorts invisibles du cerveau lui-même n'ont plus aucune activité ni aucun pouvoir. Ces instrumens organiques deviennent encore ineptes & incapables du moindre effort, s'ils ne sont secondés par le jeu continuel du poumon : on ne sauroit douter de l'influence de ce viscère sur le mouvement du sang ; tout ce liquide passe dans sa substance avant de parvenir & de se distribuer dans l'étenduë de la machine ; la ténuité des réseaux vasculaires qu'il y rencontre, & dans lesquels il coule, l'agitation des sphè-

DES POUMONS, &c.

res élaſtiques entre leſquelles ces réſeaux ſont placés, le broïent, le diviſent & l'affinent de manière qu'il acquiert, dans ſon trajet au travers de ce tiſſu, un degré de perfection ſans lequel il lui ſeroit impoſſible de pénétrer dans toutes les parties qu'il doit abbreuver.

Entrons dans des détails plus inſtructifs, & mettons cette vérité dans un plus grand jour.

Ces maſſes conſidérables qui rempliſſent la plus grande partie de la capacité du thorax forment dans l'animal, ainſi que dans l'homme, ce que nous appellons le poumon. Elles ne peuvent être regardées comme un ſeul & même corps, car elles ſont exactement ſéparées par le médiaſtin : chacune d'elles contenuë par conſéquent dans la caiſſe membraneuſe qui dans chaque cavité de la poitrine réſulte de la marche & de l'adoſſement des deux plévres, eſt nommée lobe, & c'eſt ſans doute attendu leur pluralité, c'eſt-à-dire, attendu que ces lobes principaux ſont au nombre de deux, que les Anatomiſtes ſe permettent l'inflexion, &

écrivent eux-mêmes *les poumons*, comme s'il y en avoit pluſieurs.

DES POUMONS, &c.

Le lobe droit, dans le thorax humain, a plus d'étenduë que le lobe gauche. Il y eſt encore diviſé en deux portions, & le lobe gauche communément en trois, diſtinguées les unes & les autres par la dénomination de petits lobes. Une grande échancrure dentelée, déſignée au bas du bord antérieur de celui-ci dans les tables d'Euſtachi, & décrite par M. Winſlow, fait place à la pointe du cœur, vis-à-vis de laquelle elle ſe trouve, enſorte que ce viſcère, qui par ſa poſition oblique & tranſverſale auroit été gêné dans ſon action ſi ce lobe avoit occupé l'eſpace entier qui ſépare les côtes & le péricarde, eſt, même dans la plus grande expanſion du tiſſu pulmonaire, abſolument libre. Mais ces ſubdiviſions en petits lobes, quoiqu'adoptées & de plus multipliées dans les brutes par Malpighi, enſuite par Verheyen, & d'après Verheyen par Palfin ſon copiſte ou ſon traducteur, ſont, ainſi que l'amplitude du lobe droit & que l'échancrure du lobe gauche, des particularités que nous

DES POUMONS, &c.

n'obſervons point dans le Cheval : ici nulle fiſſure ne coupe extérieurement ces maſſes ; elles ont à peu près un même volume, vû l'égalité parfaite des cavités bornées par les lames des plévres qui terminent leur trajet au milieu du ſternum, & non au côté gauche de cet os, & l'échancrure dentelée eût été une précaution ſuperfluë relativement à l'animal, dont la pointe du cœur regarde le diaphragme & n'eſt point inclinée du côté gauche. Je dis que nulle fiſſure ne coupe extérieurement ces maſſes, & en effet il eſt un appendice de la longueur d'environ un demi-pied, qui part du lobe droit près de l'entrée des gros vaiſſeaux, & ſe porte comme une ſorte de petit lobe dans l'intervalle qui eſt ſous le tronc de la veine cave poſtérieure juſques ſur le lobe gauche, qu'il joint par un tiſſu cellulaire ; & l'on ne voit pas que cet appendice ſoit réellement marqué par aucune diviſion ou par aucune ſection diſtincte & apparente.

Maurocordato, qui dans un traité uniquement conſacré à l'explication des mouvemens & de tous les uſa-

ges du poumon, parle à peine de la ſtructure de ce viſcère, crut devoir le comparer, quant à ſa forme, à l'extrémité du pied d'un animal fiſſipéde. Cette comparaiſon a été applaudie par des Auteurs qui ont prétendu qu'il imite par ſa figure l'extrémité d'un pied de bœuf: mais en lui prêtant cette reſſemblance, on ne préſente à l'imagination rien d'aſſez précis & de propre à la fixer. Chaque lobe répond au contour & à la forme de la cavité qui le renferme. Antérieurement ils ſont plus étroits que poſtérieurement, & je remarque à la partie antérieure de l'un & de l'autre un prolongement d'environ un demi-pied de longueur ſur quatre travers de doigt de largeur, qui s'étend ſur la trachée-artère, & qui eſt à peu près ſemblable à la rate. Latéralement & du côté du médiaſtin, ils ſont inégalement applatis, & concaves au devant du diaphragme, ils ſont convexes dans celle de leur ſurface qui regarde les côtes.

Des poumons, &c.

Leur couleur eſt différente ſelon les âges; & cette variation eſt encore d'une conſidération d'autant plus im-

DES POUMONS, &c.

portante, que la plus grande partie des Maréchaux, qui ſans être inſtruits de la ſituation, de la tiſſure, & de la configuration naturelle des parties, cherchent néanmoins dans l'animal mort les cauſes & les traces d'une maladie qui leur étoit inconnuë dans l'animal vivant, accuſent ſouvent cet organe d'une altération évidente, tandis qu'il eſt viſiblement intact. Dans le fœtus il eſt d'un rouge foncé, dans le Poulain & dans le jeune Cheval la couleur en eſt beaucoup plus claire & plus vive, dans les vieux Chevaux enfin elle tire tantôt ſur le bleu, tantôt ſur le gris, & nous le trouvons ſouvent marbré, c'eſt-à-dire, ſemé de taches bleuâtres & grisâtres en même tems, ſans qu'on puiſſe inférer de ce changement aucune atteinte qui ait pu porter coup à la vie du ſujet.

Les deux lobes ſont communément flottans dans chaque plévre. Quelquefois il y a une adhérence plus ou moins grande & plus ou moins étenduë de ces corps avec cette membrane. Cette adhérence, plus fréquente ou plus fréquemment obſer-

vée dans les hommes, peut être accidentelle ou naturelle. Au prémier cas, elle eſt une ſuite de quelque inflammation ou de quelques autres maux qui ont affecté le thorax. Je ne dirai pas, comme Maſſa, qui étoit perſuadé que cette cohéſion eſt ſelon les loix de la nature, qu'une toute autre conformation eſt nuiſible : mais je ne ſoûtiendrai point auſſi que le poumon étant ainſi plus ou moins fortement appliqué à ſes enveloppes, la reſpiration eſt toûjours plus difficile & plus laborieuſe ; les remarques de Plempius, d'Ortlob, de Kerckring, de Tulpius & de Bohn, qui ont trouvé cette union dans des hommes morts ſubitement, & qui étoient très-robuſtes & capables des plus grands efforts, atteſteroient contre moi, & d'ailleurs ce ſeroit me refuſer à l'évidence d'un fait dont mes propres yeux m'ont convaincu, puiſque j'ai vû cette adhérence très-intime dans un Cheval tué à la chaſſe, dont le flanc avoit toûjours été néanmoins très-tranquille, qui n'étoit ni ſouffleur, ni gros d'haleine, & qui étoit d'une

DES POUMONS, &c.

vîteſſe ſurprenante à la courſe. Du reſte, la vapeur ſubtile qui eſt dépoſée dans l'intervalle qui ſépare la plévre & le poumon, & qui eſt abſorbée à meſure qu'elle ſuinte de cette membrane, & qu'elle tranſude de la tunique propre des lobes, facilite leurs mouvemens : dans l'inſpiration ils ſont légèrement repouſſés en arrière, dans une forte expiration ils ſont fortement comprimés & pouſſés en avant par le diaphragme ; & l'on comprend que leur mobilité doit être plus grande & qu'ils gliſſent beaucoup plus aiſément, lorſque ces membranes ſont humectées, que lorſqu'elles ſont deſſéchées & imperſpirables.

Ce viſcère, comme une ſorte de preſqu'iſle ou de péninſule dans le thorax, n'eſt principalement attenant au reſte du corps que par l'eſpéce d'iſthme que forment, & la trachée-artère, & les racines des vaiſſeaux ſanguins qui s'y portent.

Sous la dénomination de trachée-artère on entend communément & en général tout le canal qui placé directement au-devant de l'œſophage, régne

le long de la partie antérieure de l'encolure, & s'étend depuis le fond de la bouche juſques aux poumons, dans leſquels il ſe propage. La diviſion qu'en ont faite les Anatomiſtes facilite l'intelligence de ſa compoſition & de ſa ſtructure. La tête ou le ſommet de ce tube membraneux & cartilagineux eſt nommé le larynx, le tube lui-même eſt ce qu'on appelle proprement la trachée, & les rameaux infinis qui dérivent de ſes bifurcations, enſuite de ſon entrée & de ſon expanſion dans tout le tiſſu de cet organe, portent le nom de bronches.

DES POUMONS, &c.

Le larynx ſitué derrière la baſe de la langue, & qui paroît enfermé dans le ſac muſculeux qui conſtituë le pharinx, eſt d'un volume plus conſidérable que le canal qu'il termine ſupérieurement. Ruini n'y a compté que trois cartilages, Snape en admet cinq. L'erreur du prémier tombe, & ſur la deſcription qu'il en fait, & ſur le nombre qu'il ſuppoſe, & le ſecond péche, dans cette occaſion comme dans toutes les autres, pour n'avoir jamais étudié la

DES POUMONS, &c.

nature ſur l'animal même : s'il eût examiné leur conformation dans le Cheval, il ne l'auroit pas trouvée telle que dans le larynx humain, & il y auroit au moins obſervé des différences aſſez remarquables pour ne devoir pas être oubliées.

Le tyroïde le plus grand de tous eſt comme une lame cartilagineuſe roulée à demi, convexe antérieurement & en dehors, & dont la concavité eſt conſéquemment en dedans. La forme en eſt extérieurement & en quelque manière, ſur tout ſi on le tourne de haut en bas, ſemblable à celle de l'ongle du Cheval ; & du milieu de ſa convexité, qui ne fournit point, ainſi que dans l'homme, la ſaillie, l'éminence ou la tubéroſité marquée au haut de la partie antérieure du col, & vulgairement appellée le nœud de la gorge ou la pomme d'Adam, réſulte un angle obtus qui ſemble diviſer ce cartilage en deux portions latérales. Ces deux portions, aſſez liſſes & aſſez unies, ont chacune la figure d'un loſange. Les angles poſtérieurs & inférieurs en ſont plus longs & plus aigus ; ils

ne ſe terminent néanmoins pas, comme dans nous, par une ſimple pointe, mais par une petite facette arrondie, deſtinée à établir une articulation artrodiale avec les petites facettes légèrement convexes qu'on remarque poſtérieurement aux parties latérales & moïennes du cartilage cricoïde. Les angles poſtérieurs & ſupérieurs ſont moins allongés que ceux que nous voïons au tyroïde de l'homme : dans celui-ci ils s'achevent & finiſſent par un ligament prépoſé pour attacher les cornes de l'os hyoïde, mais dans le Cheval cet os embraſſe plutôt ce cartilage, qu'il ne le ſurmonte ; ainſi les branches du corps même de l'os s'attachent très-légèrement, en paſſant à côté de ces angles, par une bande ligamenteuſe, grêle & très-petite. Le lieu où les deux panneaux ſemblent ſe réünir, c'eſt-à-dire, l'endroit le plus ſaillant de la convexité, qui ſupérieurement préſente une face mince & applatie ſur laquelle repoſe & eſt attachée l'épiglotte, eſt inférieurement partagé par une échancrure qui s'étend juſques environ au milieu de cette

DES POUMONS, &c.

convexité. Cette échancrure ſe trouve remplie par un ligament aſſez fort qui aſsûre la jonction du cartilage que je décris avec celui qui eſt au-deſſous. Au ſurplus, il n'eſt aucune particularité dans ſa concavité ou dans ſa face interne. Celles auxquelles je viens de m'arrêter étant dans les bords ou dans les angles, ſont néceſſairement communes aux deux faces de ce cartilage, qui forme par ſa partie antérieure & inférieure un grand vuide fermé en partie, & par la prolongation du ligament dont j'ai parlé, & par le cartilage cricoïde.

Celui-ci tire ſon nom de ſa forme, qui eſt annulaire. Il eſt en quelque façon enchaſſé dans le tyroïde, au-deſſous & au-dedans duquel il eſt placé. Sa portion antérieure eſt la moins large ; elle eſt creuſée dans ſon bord ſupérieur par une échancrure qui occupe une partie du même ligament qui l'unit à l'autre cartilage. Sa portion poſtérieure eſt beaucoup plus vaſte, elle s'étend en haut & en bas ; elle eſt extérieurement partagée dans ſon milieu par une

ligne âpre, saillante & verticale, delà deux faces, une de chaque côté, qui sont remplies par les muscles crico-arythénoïdiens. En arrière de ces faces, & à côté de chacune d'elles, est une petite facette qui reçoit l'angle postérieur & inférieur du tyroïde qui y est maintenu par un ligament capsulaire, ensorte que ce même tyroïde est libre de faire quelques mouvemens sur le cricoïde. Supérieurement aux deux faces dont il s'agit, & dans leurs bords, sont deux autres facettes un peu relevées & qui servent à établir l'articulation de ce cartilage avec les arythénoïdes. Je remarque encore que le bord par lequel il répond au prémier cartilage de la trachée-artère, c'est-à-dire, le bord inférieur, est infiniment plus uni que le bord supérieur.

D... POUMONS, &c.

Les arythénoïdes sont deux cartilages égaux situés & fixés directement au-dessus du cricoïde, à côté l'un de l'autre, & à la partie postérieure du larynx. La forme en est très-irrégulière : nous pouvons néanmoins y considérer trois angles & trois faces. L'angle inférieur est le plus no-

DES POUMONS, &c.

table ; il eſt marqué par une facette concave qui reçoit la facette convexe relevée, ou plutôt le bord même du cricoïde, d'où réſulte une arrodie maintenuë par un ligament capſulaire. Des deux autres angles, l'un eſt pareillement inférieur, & ſe trouve preſqu'entièrement caché dans le tyroïde ; l'autre ſupérieur eſt recourbé, & forme une ſorte de crochet dont la pointe atteint & joint l'angle ſemblable de l'arythénoïde voiſin : auſſi eſt-il en deſſous un intervalle conſidérable garni d'abord par un ligament, enſuite par les muſcles arythénoïdiens, qui pour ſe porter d'un arythénoïde à l'autre, paſſent ſur cette échancrure. Le cartilage à l'extrémité de cet angle ſemble dégénérer en ligament, ſa conſiſtance étant beaucoup plus molle que dans le reſte de ſon étenduë. Quant aux trois faces, l'interne eſt très-unie & légèrement concave, & l'externe partagée par une éminence, en préſente deux, dont l'une répond au tyroïde, tandis que l'autre, qui eſt plus en arrière, reçoit encore les muſcles arythénoïdiens.

L'épiglotte, que M. Duverney a regardée comme un ſimple appendice du cartilage tyroïde, ne paroît contribuer en rien à la formation du larynx. Ce tuïau mobile réſulte proprement de l'aſſemblage des quatre piéces élaſtiques & ſonores dont j'ai fait la deſcription. Unies par des muſcles, des ligamens & des membranes, elles en compoſent les parois, & ce même tuïau eſt ſupérieurement ouvert par une fente à peu près ovalaire, que nous appellons la glotte. C'eſt ſur cette fente qu'eſt abbaiſſé ce cinquième cartilage, lorſque la langue ſe porte en arrière; par ce moïen les alimens ne ſauroient y pénétrer, car il couvre exactement cette embouchure. Sa forme eſt telle, dans l'homme, que celle d'une langue dont l'extrémité ſeroit fort obtuſe & voûtée en dedans, ſelon la direction de ſon axe. M. Senac a remarqué que l'épiglotte eſt pointuë dans les chiens: elle l'eſt pareillement dans les Chevaux, & cette extrémité ſe trouve même roulée & recourbée en dehors, c'eſt-à-dire, en devant. A meſure qu'elle approche de la par-

DES POUMONS, &c.

tie ſupérieure de l'angle du tyroïde, elle perd de ſa conſiſtance, & elle dégénére enfin, en s'y attachant, en un ligament gras & pulpeux, qui eſt le ſeul & l'unique lien qui la fixe. Sa face extérieure eſt convexe, ſa face intérieure un peu concave. Soit à raiſon de ſon attache, ſoit à raiſon de ſa poſition, de ſon élaſticité & de ſa figure, elle eſt toûjours naturellement élevée, de manière que l'air qui entre par la bouche de l'animal, & en plus grande abondance par ſes naſaux, enfile continuellement & ſans peine les canaux aëriens du poumon, s'y inſinuë & en ſort avec la même aiſance & avec la même liberté qu'il y eſt parvenu. Ce cartilage ne doit être enviſagé que comme un inſtrument de la déglutition. Quelques-uns lui ont attribué, dans l'homme, une agitation & un tremblement par le moïen duquel il contribuëroit à la varieté des ſons : mais les oiſeaux, qui les varient à l'infini, en ſont viſiblement dépourvus, & d'ailleurs ſa ſituation naturelle, qui le met à l'abri des ſecouſſes & du torrent de l'air, ainſi que la privation dans laquelle il

il eſt des agens muſculeux qui pourroient le ſoumettre à être mû au gré de la volonté, ne ſont pas de moindres raiſons pour ne pas déférer aux idées de ceux qui lui ont ſuppoſé un pareil uſage. DES POUMONS, &c.

La glotte eſt plus ou moins large dans les animaux, ſelon qu'ils pouſſent des ſons plus ou moins graves: ainſi cette ouverture, toute proportion obſervée, plus conſidérable dans le bœuf que dans le Cheval, eſt moins étroite dans celui-ci que dans l'homme. Elle eſt encore capable de reſſerrement & de dilatation, comme le larynx lui-même eſt ſuſceptible d'élévation & d'abbaiſſement. Ce canal & ſon embouchure paſſent par ces divers états, conſéquemment à l'action de pluſieurs muſcles différens: les ſterno-tyroïdiens le tirent en bas & le font deſcendre. Dans mon abbrégé Myologique on a vû que ces muſcles, qui dès leur naiſſance n'en compoſent qu'un ſeul, partent de l'extrémité ſupérieure du ſternum, que ce ſeul muſcle monte le long de la trachée-artère, qu'il ſe diviſe, & que les portions qui réſultent de ſa

DES POUMONS, &c.

diviſion s'attachent aux parties antérieures & latérales du tyroïde.

Les hyo-tyroïdiens qui fixés d'une part aux parties latérales du corps de l'os hyoïde, cheminent à côté de ce cartilage juſques à ſon bord inférieur, où ils ſe terminent, élévent le canal entier, en ſuppoſant néanmoins que le point mobile ſoit au larynx, autrement l'os hyoïde ſeroit tiré; car on comprend que le point fixe & le point mobile pouvant varier, ces muſcles agiſſent tantôt ſur l'os, tantôt ſur le tuïau cartilagineux.

Les crico-tyroïdiens rapprochent le cricoïde & le tyroïde, en élevant le prémier de ces cartilages. Ils s'attachent à toute ſa face latérale externe, & finiſſent leur trajet en arrière des précédens, au bord inférieur du tyroïde.

Les arythénoïdiens enfin poſés à la portion poſtérieure du larynx, & qui s'étendent d'un arythénoïde à l'autre, en opérant le rapprochement des cartilages auxquels ils tiennent, rétreciſſent la glotte, & produiſent par conſéquent les mêmes effets que les tyro-arythénoïdiens. Je remarque

ceux-ci plus distinctement que jamais dans le larynx, que je ne perds pas de vûë au moment où je décris ces parties : ces muscles m'avoient jusques à présent parus, dans l'animal, de légères fibres musculeuses fort obscures ; mais je vois très-clairement ces faisceaux charnus s'attacher d'un côté à la face interne du tyroïde, & de l'autre part à la même face de chaque arythénoïde, qu'ils ne peuvent que tirer & qu'amener au dedans de la glotte.

DES POUMONS, &c.

L'élargissement & le resserrement de cette fente suivent ordinairement la descente & l'élévation du larynx. Lorsque nous cherchons à rendre un son grave, nous sentons nous-mêmes que cette partie s'abbaisse, dans cet instant la glotte est dilatée, & ce son n'est tel qu'à raison de cette dilatation, parce que l'air trouvant un passage facile, & son cours étant moins véhément & moins prompt, ses vibrations sont moins multipliées, & il ne se brise que foiblement. La preuve de cette vérité se tire de l'impossibilité dans laquelle nous sommes de former aucun ton, quand nous en-

DES POUMONS, &c.

treprenons de deſcendre infiniment bas, & cette impoſſibilité ne naît aſſûrément que de l'élargiſſement conſidérable de cette ouverture, dont les bords ne préſentent alors aucun obſtacle contre lequel l'air qui ſort puiſſe, & frapper, & ſe rompre. Le henniſſement du Cheval eſt plus profond ou plus grave, plus fort ou plus aigu : nous ne devons eſpérer de trouver les véritables raiſons de cette variation, que dans ces divers états ou dans ces diverſes diſpoſitions de ſa glotte. Dans le prémier cas, il eſt certain qu'elle eſt plus ouverte, dans le ſecond elle eſt plus rétrecie, & le larynx remonte viſiblement ; car que l'animal veuille hennir avec force, pour donner plus de puiſſance aux muſcles qui le tirent en haut, il éléve machinalement ſon encolure & ſa tête, qu'il place ſur une ligne horiſontale, de manière que la glotte reſſerrée, & l'air ſe trouvant plus comprimé dans ſa ſortie, ſon cri eſt infiniment plus aigu, comme le ſifflet de l'homme eſt infiniment plus perçant, lorſqu'en ridant ſes lévres, il rétrecit fortement ſa bouche. L'air contenu

dans la capacité du poumon, & exprimé par la glotte, dont il heurte plus ou moins vivement les parois cartilagineuſes, forme donc ce que nous nommons le ſon, ou plutôt la voix, & la qualité de ce ſon dépend évidemment de la célérité & de la lenteur des ondulations, & de la force de l'expiration de l'animal. Tranſmis dans l'arrière-bouche, il y reçoit différentes modifications, en réfléchiſſant contre toute la circonférence de cette cavité & contre la cloiſon du palais, qui, vû ſa poſition ſur la baſe de la langue, l'empêche de continuer ſa route par la bouche auſſi librement que dans l'homme : il enfile par conſéquent en plus grande partie les trous poſtérieurs des naſaux, contre leſquels il ſe briſe de nouveau, ainſi que contre les parois de ce double canal qui conſtituë les grandes foſſes naſales, & dans leſquelles il eſt raſſemblé comme dans une ſorte de trompette parlante; auſſi eſt-il porté à une plus ou moins grande diſtance, ſelon la longueur & l'étroiteſſe de ces conduits, par le pavillon ou par les orifices extérieurs

Des poumons, &c.

DES POUMONS, &c.

desquels il est expulsé, & la tête de l'animal étant alors située horisontalement, & ces mêmes orifices ouverts dans la même direction, le plus grand nombre des parties agitées de l'air, qui poussées hors de ces canaux, marchent par des lignes à peu près paralleles à l'axe, sont chassées & déterminées très-loin.

Que Fabricius ait décrit d'après le bœuf & d'après le cochon les cavités paraboliques très-imparfaitement connuës avant le respectable Morgagni, & résultantes de l'intervalle qui dans le larynx humain sépare les ligamens supérieurs & inférieurs, que nous nommons les cordes de la glotte, je n'ai point acquis par l'examen de cette partie dans ces animaux le droit de juger de la valeur de ses observations: mais lorsque, relativement au Cheval, il en fait une peinture telle que s'il eût voulu les représenter dans l'homme, je ne peux me dispenser de relever cette erreur. Quels que soient les usages des ventricules de la trachée dans celui-ci, la dissection du larynx de cet animal ne nous fait entrevoir aucuns sinus,

& cette différence eſt aſſez remarquable & aſſez eſſentielle, pour en rendre la ſuppoſition inexcuſable.

DES POUMONS, &c.

Il n'en eſt aucune par rapport à la membrane qui revêt & qui tapiſſe cette partie; elle eſt pareillement une continuation de celle de la bouche. Percée d'une multitude de pores ſi ſenſibles, que Ruiſch lui-même n'en eût pu nier ici l'exiſtence, elle laiſſe paſſer au travers de ces ouvertures ſans nombre, & viſiblement plus multipliées aux environs des cartilages arythénoïdes & de l'épiglotte, l'humeur onctueuſe qui enduit le larynx, qui en empêche le deſſéchement, & qui facilite les divers mouvemens dont la réalité & les effets nous ſont connus. Ce mucus eſt, ſelon quelques Anatomiſtes, fourni par de véritables glandes. Quelqu'attentifs qu'ils aïent été à nous en tracer la figure, à nous en marquer la place, à ſpécifier, en un mot, les routes & le terme de leurs canaux excréteurs, leurs recherches ne s'accordent pas avec les miennes: ainſi tous les détails dans leſquels ils ſont entrés ne m'en impoſent point, & des

DES POUMONS, &c.

cryptes ou des follicules glanduleux, c'eſt-à-dire, des glandes infiniment ſimples, ou de la prémière claſſe, telles que les arythénoïdiennes, les laryngiennes & les épiglottiques, me paroîtront toûjours les uniques ſources de cette liqueur lubréfiante.

Il en eſt deux, une de chaque côté & ſur les parties latérales du cartilage annulaire; elles ſont diſtantes l'une de l'autre de deux travers de doigt. Je n'en fais mention ici qu'attendu leur ſituation, car l'ignorance totale dans laquelle je ſuis de leur uſage m'a déjà déterminé à les mettre dans le rang des glandes anomales. Je leur ai conſervé le nom que l'on donne à la maſſe glanduleuſe & blanchâtre qui couvre antérieurement la convexité du larynx humain; je les appelle conſéquemment les glandes tyroïdes, dénomination qu'elles tirent de celle de l'anneau cartilagineux auquel elles tiennent, & ſur lequel elles ſont placées. Si nous nous en rapportions à Veſale, nous dirions qu'elle eſt double dans l'homme comme dans le Cheval: il eſt certain néanmoins que, quoique com-

poſée de deux portions oblongues, il n'en réſulte pas dans le prémier deux corps parfaitement diſtincts & ſéparés; il n'en eſt communément qu'un ſeul, vû l'union de ſes lobes par un iſthme au-devant des anneaux ſupérieurs de la trachée. Leur forme, dans l'animal, n'eſt point celle d'une eſpéce de croiſſant dont les cornes ſont en haut & le milieu en bas; elle eſt préciſément ovalaire. Le volume en eſt comparable à celui d'une châtaigne: j'ai cependant remarqué qu'il eſt moins conſidérable dans les vieux Chevaux que dans les fœtus & dans les Poulains. J'imiterai la diſcrétion d'Evertze, qui n'a pas cru pouvoir le déterminer exactement, relativement à l'homme, malgré les ſecours apparens que lui offroient les obſervations de Warthon, & celles que préſente la bibliothéque anatomique de Manget. De ce que dans une perſonne âgée de vingt-huit années la glande tyroïde s'eſt trouvée du poids de ſept dragmes & demie, & d'une ſeule dragme dans un homme de quatre-vingt-deux ans, ainſi que dans le fœtus d'une vache, au der-

DES POUMONS, &c.

nier mois de ſa portée, il ne s'enſuit pas qu'il ſoit poſſible d'évaluer d'une manière préciſe & infaillible la grandeur de ces maſſes, dont l'amplitude varie dans preſque tous les différens ſujets: leur couleur eſt à peu près la même que celle du tymus dans ceux-ci, c'eſt-à-dire qu'elle eſt rougeâtre, mais tirant ſur le brun: enfin la ſubſtance en eſt un peu plus compacte, mais elle n'en eſt pas moins granulée. Les carotides, avant leur diviſion en interne & en externe, envoïent, ainſi que les jugulaires, pluſieurs vaiſſeaux au larynx: parmi ces vaiſſeaux il en eſt de notables, qui ſe diſtribuënt à ces glandes, dans leſquelles il y a une communication de circulation établie par de petits tuïaux, qui ſe portent de l'une à l'autre, & qui ſont de véritables canaux ſanguins. La huitième paire leur fournit des filets nerveux: après avoir pénétré dans le thorax, elle remonte le long de l'encolure par deux rameaux qui ſe gliſſent ſous l'origine des artères axillaires, & qui, pour ſuivre ce trajet, forment chacun une anſe ou une courbure. Ces deux ra-

meaux, qui ne ſont autre choſe que ce que nous entendons par la dénomination de nerfs récurrens, & dont la ſection ou la ligature, ſelon le rapport de Galien, de Morgagni & de Muralt, entraînent, dans l'homme, la ſuppreſſion totale de la voix, ont ici une même diſpoſition, & ſe répandent par conſéquent dans la trachée-artère & dans le larynx. DES POUMONS, &c.

J'ai diſtingué du tube la partie qui n'en eſt réellement que la tête ou le ſommet, & ce tube eſt, conſéquemment à la diviſion que j'ai faite, ce ſeul canal, qui du bas du cartilage cricoïde s'étend & ſe propage en deſcendant juſques à environ la cinquième vertébre dorſale, où eſt le principe de ſa diviſion, car c'eſt là qu'il ſe bifurque.

Sa longueur, qui excéde viſiblement celle de l'encolure, puiſqu'il pénétre dans le thorax, ne peut être miſe en comparaiſon avec celle de la trachée humaine: le diamétre en eſt auſſi beaucoup plus conſidérable; il ſe trouve encore moins enfoncé, c'eſt-à-dire, moins diſtant de l'enveloppe extérieure, ce qui nous facilite

DES POUMONS, &c.

l'opération de la bronchotomie, d'autant plus que, vû ſon étenduë, nous pouvons aiſément, dans le cas d'une inflammation dans la partie ſupérieure, nous adreſſer à la partie moïenne, & éviter le riſque que nous courrions d'ouvrir à la portion inférieure les rameaux artériels & veineux fournis par les carotides & par les jugulaires, & qui par des variations fréquentes, & dont il eſt de la prudence de ſe défier, ſont ſouvent en nombre infini diſperſés à l'extérieur de ce conduit.

Le nombre des cerceaux imparfaits ou des ſegmens cartilagineux dont il eſt compoſé, leur largeur, leur épaiſſeur, ne peuvent être véritablement déterminées. Si parmi les Anatomiſtes du corps humain il en eſt qui ſe ſont crus en droit de prononcer affirmativement ſur ces différens points, c'eſt ſans doute parce qu'ils ont imaginé que toutes les meſures à prendre ſur les ſujets à voir doivent être à raiſon de toutes les meſures qu'ils ont priſes ſur les ſujets qu'ils ont vûs: mais pour nous, qui ne ſaurions enviſager ici une uniformité que l'é-

vidence combat, nous n'avons garde de donner comme un principe une vérité certaine, mais non déciſive, puiſqu'elle eſt inapplicable à l'eſpéce en général.

Des poumons, &c.

Ces ſegmens orbiculaires poſés verticalement les uns au-deſſus des autres, ſont eſpacés entr'eux & ſéparés par des interſtices. Ils ſont coupés poſtérieurement, ainſi que dans l'homme, & je remarque en cet endroit que la trachée eſt légèrement applatie, car outre l'interruption des anneaux, les cartilages décroiſſent dans tous les Chevaux, & perdent toûjours de leur épaiſſeur, à meſure qu'ils approchent de leurs extrémités, ce qui diſpoſe ces extrémités à gliſſer l'une ſur l'autre dans le cas où preſſés & comprimés ſelon leur largeur, ces mêmes anneaux ſont reſſerrés, & le diamétre du canal rétreci. Deux plans de fibres muſculaires, dont les unes ſont longitudinales & les autres tranſverſales ou annulaires, en garniſſent le complément, & de leur enfoncement dans le tube réſulte un ſillon parallele à ſon axe. Il n'eſt pas douteux que le dernier de ces plans, en ſollicitant le rapproche-

DES POUMONS, &c.

ment des extrémités coupées des ſegmens, n'opére la diminution du calibre, lequel ne revient à ſon état naturel qu'attendu la propre élaſticité des cartilages & la ceſſation de l'action des fibres, comme il eſt inconteſtable que le plan de celles qui ſont dans une direction longitudinale doit raccourcir la trachée. Cependant comment ce raccourciſſement aura-t'il lieu, ſi le plan dont il s'agit borné à la partie poſtérieure, ne ſe propage point à la portion non-interceptée du cercle, ou, pour m'expliquer plus clairement, s'il ne régne pas dans les intervalles qui tiennent les ſegmens eſpacés ? car pour que la trachée perde de ſa longueur, il faut néceſſairement que les anneaux ſoient rapprochés, c'eſt-à-dire, que les interſtices qui les ſéparent aïent moins d'étenduë : or ces muſcles meſochondriaques n'occupant que le complément, leur pouvoir, du moins celui des fibres longitudinales, ne s'exercera que dans le point de leur direction, & ne s'imprimera que très-foiblement & très-indirectement aux cerceaux, dont l'approcha mutuelle

exige & demande des fibres placées & fixées aux bords inférieurs des uns & aux bords ſupérieurs des autres. Ceux qui, parmi les Auteurs, ont à cet effet admis dans les interſtices des fibres charnuës, ont trouvé néanmoins des cenſeurs qui n'ont enviſagé dans la membrane qui ſert à la connexion & au ſoûtien des anneaux, que des fibres fortes & ligamenteuſes. Cette membrane eſt, au rapport de M. Helvetius, garnie d'un réſeau de vaiſſeaux ſanguins qui donnent à ces filets ligamenteux une couleur telle qu'ils l'auroient s'ils étoient véritablement muſculeux : mais la fermeté de leur tiſſu, leur élaſticité conſidérable, long-tems même après la mort de l'animal, auroient dû, ſelon lui, préſerver de l'erreur, & le portent à les ranger parmi les ligamens à reſſort, par rapport à leur ſtructure & par rapport à leurs uſages. Je conviens de l'exiſtence de ces filamens & de la membrane élaſtique, qui eſt tapiſſée d'une infinité de vaiſſeaux : mais ces mêmes vaiſſeaux ne me font point illuſion, & je ne les confonds pas avec les petits faiſceaux

Des poumons, &c.

DES POUMONS, &c.

de fibres charnuës qui tiennent, ainſi que la membrane, les cartilages enſemble. Ces petits faiſceaux, appellés *lacerti* par l'admirable Morgagni, m'ont parus très-viſibles dans le Cheval : leur préſence m'a d'autant plus frappé, qu'après l'aſſertion de M. Helvetius, je n'eſpérois pas de les y rencontrer ; & s'il étoit poſſible qu'en les adoptant, je me fuſſe expoſé aux reproches que mérite une ſuppoſition, ils me ſeroient infiniment moins ſenſibles, puiſque je me verrois du moins, en errant, aſſocié à l'Anatomiſte le plus exact & le plus conſommé.

Des glandes de la prémière claſſe, c'eſt-à-dire, des follicules ou des cryptes, que l'on ne doit pas confondre avec les glandes bronchiques, auxquelles quelques-uns les ont comparées, ſe montrent & ſe manifeſtent par des pores à la ſurface interne de ce canal, principalement & en plus grande abondance ſur la membrane charnuë qui en garnit la portion poſtérieure, ou qui intercepte l'intégrité des cerceaux, & de ces corpuſcules & par ces pores ſuinte une humeur mucilagineuſe

mucilagineuſe dans la cavité de la trachée. Le paſſage continuel de l'air par ce conduit auroit inconteſtablement occaſionné un deſſéchement ſans le ſecours de ce fluide onctueux qui en rend les parois mobiles, liſſes, humides & gliſſantes, & qui produit le même effet dans les dernières & dans les plus petites diviſions du tube, en s'y répandant auſſi au moïen de pareils émiſſaires. L'amas, la trop grande quantité, l'épaiſſiſſement de ce ſuc a ſouvent été la ſource & la cauſe de la mucoſité qui fluoit par les naſaux de certains Chevaux atteints d'une toux violente, comme l'abſence de ce même ſuc a ſuſcité nombre de fois une toux non moins dangereuſe, & communément accompagnée d'hemoptyſie.

On ne peut regarder la membrane qui revêt extérieurement le tuïau dont il s'agit, que comme une membrane cellulaire : mais il n'en eſt pas de même de celle dont il eſt intérieurement garni ; elle eſt tendineuſe ſelon Heiſter & Wohlfahrt, tandis qu'elle eſt nerveuſe ſelon Ruiſch.

DES POUMONS, &c.

Ce qu'il y a de certain, c'eſt qu'elle eſt une continuation de celle qui a tapiſſé l'intérieur de la bouche & du larynx ; elle adhére lâchement aux cerceaux cartilagineux par un tiſſu cellulaire, & quoiqu'elle ſoit extrêmement liſſe & polie, elle forme des rides longitudinales, non-ſeulement dans l'étenduë de ce canal, mais encore dans ſes ramifications les plus ténuës. Elle veille, pour ainſi dire, par ſon extrême ſenſibilité à la conſervation de l'homme & de l'animal : jamais partie ne fut plus ſuſceptible d'irritation ; elle ne ſouffre que le contact de l'air, encore en eſt-elle bleſſée, pour peu qu'il ſoit empreint d'exhalaiſons âcrimonieuſes ; tous les corps étrangers qui y parviennent du dehors, toutes les humeurs piquantes ou mordicantes qui proviennent du dedans l'agitent également, & provoquent une toux convulſive, qui ne ceſſe qu'après l'expulſion totale des matières qui auroient inévitablement porté à la machine une atteinte mortelle.

Les bronches n'étant proprement que les rameaux du tube, il s'enſuit

que dès ſa bifurcation, il perd le nom de trachée. Les prémières diviſions d'un diamétre d'abord conſidérable dégénérent toûjours & ſucceſſivement; à meſure de leurs progrès elles fourniſſent des jets plus déliés, qui ſe ſéparent & ſe ſubdiviſent encore, & de ces ſubdiviſions capillaires en dérivent une infinité d'autres qui s'évanouïſſent enfin, & qui échappent aux yeux. Véſale, pour captiver notre intelligence, & pour nous donner une idée plus diſtincte des diviſions & du trajet de ces tuïaux aëriens, nous repréſente la trachée comme un arbre dont le tronc laiſſe prémièrement échapper deux branches, d'où part enſuite une multitude innombrable de rameaux. M. Senac, en comparant les bronches, non aux rameaux, mais aux racines, nous en a tracé une image plus fidelle, puiſque les unes & les autres de ces ramifications s'implantent & ſe diſtribuënt dans la ſubſtance du poumon, dont elles compoſent la principale partie, à peu près comme les racines de l'arbre s'inſinuënt & ſe répandent dans la terre.

Des poumons, &c.

DES POUMONS, &c.

Quoi qu'il en ſoit, les deux branches qui dans le thorax marquent le terme de la trachée & le principe ou la naiſſance des bronches, entrent & pénétrent, l'une à droit & l'autre à gauche, dans le lobe qui leur répond. Celle qui ſe plonge dans le lobe droit eſt égale en longueur à celle qui ſe plonge dans le lobe gauche, parce que, dans l'animal, le médiaſtin n'étant point dans une direction oblique, & les deux cavités de la poitrine étant en même raiſon d'amplitude & de capacité, le volume des lobes n'a rien de diſſemblable. J'obſerve encore que le prémier rameau que jette la branche droite ſe porte dans l'appendice que j'ai déjà remarqué, c'eſt-à-dire, dans la ſorte de petit lobe qui occupe l'intervalle qui ſe rencontre ſous le tronc de la veine cave poſtérieure.

La ſubſtance des bronches, en les enviſageant du moins dès leur origine, eſt à peu près la même que celle de la trachée ; mais ces divers rameaux ne différent-ils point de leur tronc par leur ſtructure ? Il eſt d'abord conſtant que les ſegmens carti-

lagineux de celui-ci, dans toute la longueur du tuïau ſeul & unique qu'il préſente, ont un diamétre qui ne varie pas évidemment, ce qui n'eſt point & ce qui ne ſauroit être, relativement aux anneaux bronchiques, car le décroiſſement ſenſible & infini de ces canaux conoïdes, dont la baſe eſt fixée à la trachée, & dont la pointe ſe perd dans le viſcère dont il s'agit, ſuppoſe néceſſairement une diminution ſucceſſive, une dégénération graduée, ſi je dois m'exprimer ainſi, non-ſeulement dans leurs cavités, mais encore dans la largeur, dans la force & dans l'épaiſſeur de leurs cartilages. La queſtion ſe réduit donc, par rapport à ces cerceaux, à un point de fait, que l'inſpection auroit ſans doute éclairci, ſi les Anatomiſtes, plus curieux de ſe concilier entr'eux, que portés à ſe contredire, n'avoient voulu & daigné conſulter que leurs yeux. Les uns ont prétendu que les ſegmens annulaires étoient complets dès la bifurcation, & qu'on n'y appercevoit pas l'interception ou l'hiatus que nous avons remarqué à la portion

DES POUMONS, &c.

postérieure de ce canal ; d'autres, tels que Morgagni, Vésale, & Wohlfahrt après eux, ont soûtenu la proposition contraire, & les tables d'Eustachi nous montrent même cette interruption, qui s'efface d'autant plus que les bronches approchent de leurs dernières divisions. Je n'ai garde de décider entre d'aussi grands hommes, & je ne dois m'arrêter qu'à ce qu'il m'est permis de considérer dans le Cheval. Le plus souvent les anneaux des prémiers rameaux de la trachée sont encore imparfaits, mais le complément en est bientôt rempli ; quelquefois aussi, & rarement, ces cerceaux sont entiers dès l'instant que les deux branches s'échappent du tronc : mais dans l'un & dans l'autre cas il est certain que l'on ne voit pas que les cartilages des ramifications, qui sont des séries de ces mêmes branches, forment des cercles incomplets ; le seul changement que j'ai observé, en suivant les progrès de ces ramifications, qui couchées les unes sur les autres à angles aigus, deviennent toûjours plus ténuës, est le nombre des portions qui en-

trent dans la ſtructure de chaque cerceau, ſupérieurement & antérieurement formé d'une ſeule piéce cartilagineuſe. Ici ces cerceaux ſont briſés, c'eſt-à-dire, compoſés chacun d'une infinité de fragmens de cercles très-irréguliers, d'où réſulte néanmoins un anneau entier, juſqu'à ce qu'enfin les cartilages s'évanouïſſant, & les bronches devenuës capillaires, le tiſſu de ces vaiſſeaux ſoit purement membraneux. Des poumons, &c.

Une tunique cotonneuſe, qui paroît être une continuation du tiſſu cellulaire du médiaſtin, revêt extérieurement & dans toute leur étenduë ces tuïaux aëriens, & elle les enveloppe d'autant plus exactement, qu'elle eſt comme une ſorte de gaîne dans laquelle ces canaux & les vaiſſeaux pneumoniques artériels & veineux ſont renfermés. J'entens ici par vaiſſeaux pneumoniques l'artère & les veines pulmonaires, dont les racines, ainſi que je l'ai dit, concourent avec la trachée à la formation de l'iſthme, qui unit & qui joint l'eſpéce de preſqu'iſle qui réſulte des poumons au vaſte continent du corps.

DES POUMONS, &c.

La deſcription que j'ai donnée de leur marche & de leurs diviſions dans mon abbrégé Angéïologique & dans le précis anatomique du cœur, me diſpenſe ſans doute d'en retracer encore l'image. Lanciſi a parfaitement obſervé que dès leur entrée dans la ſubſtance pulmonaire ils ſont accompagnés par les bronches, qui ſe gliſſent & qui ſe placent entre ces vaiſſeaux, dans leſquels ſe perfectionne l'œuvre de la ſanguificâtion, de manière que tous les canaux aëréo-ſanguiféres contenus dans une ſeule & même enveloppe, à peu près comme les vaiſſeaux du foie ſont contenus dans la capſule de Gliſſon, cheminent toûjours enſemble & parallelement : mais je ne ſaurois à ſon exemple regarder cette tunique comme une production de la membrane muſculeuſe du péricarde, & quels que ſoient, ſelon cet Auteur, les avantages & la néceſſité de ſa force & de ſa conſiſtance, je ne dois & je ne puis admettre que ce que j'apperçois viſiblement; c'eſt bien aſſez des écarts de notre imagination, lorſque nous la chargeons de par-

courir des chemins que nos yeux ne peuvent ſuivre, ſans appeller à ce guide inſenſé, moins fait pour nous éclairer, que pour nous perdre, du témoignage & de la dépoſition de nos ſens. Quand au ſurplus je prétens qu'une même marche parallele conjoint les canaux aëréo-ſanguifé-res, je borne ce trajet & cette diſpoſition au lieu de la terminaiſon des bronches ; là en effet les vaiſſeaux ſanguins ſe replient & ſe réfléchiſſent, ils rempent autour des extrémités des tuïaux prépoſés pour l'admiſſion de l'air, ils en recouvrent la ſuperficie, ils s'étendent dans les interſtices & dans les intervalles que laiſſent entr'elles ces mêmes extrémités, ils ſe répandent dans toutes les cellules qui occupent cet eſpace, & qui ſont compoſées des lamines tranſparentes & flexibles que fournit le même tiſſu cellulaire dont j'ai parlé; & comme ces vaiſſeaux ſanguins ſont parvenus eux-mêmes à leurs dernières diviſions, puiſque les canaux artériels ſe changent bientôt en veinules, qui en augmentant inſenſiblement de diamétre, forment des vei-

DES POUMONS, &c.

nes, & enſuite les quatre troncs qui s'implantent dans le ſac pulmonaire, ils repréſentent ſur les extrémités bronchiques une ſorte de rets ou de filets, qui n'eſt autre choſe que ce que vulgairement nous nommons le réſeau vaſculaire de Malpighi.

Les petits ruiſſeaux que l'aorte envoïe dans ce viſcère, & qui y portent un fluide préparé & diſpoſé à le nourrir, ne ſuivent pas avec moins d'exactitude que les artères & les veines pulmonaires les ramifications des bronches. M. Winſlow les a vûs, ainſi que beaucoup d'autres Anatomiſtes, immédiatement coliés à ces rameaux, & il fait mention de l'eſpace triangulaire que ces trois vaiſſeaux, c'eſt-à-dire, les vaiſſeaux pulmonaires, les bronches & les vaiſſeaux bronchiques, qui ſe touchent tous les uns & les autres, laiſſent entr'eux en quelques endroits.

On ne peut pas dire que l'artère bronchiale ait été vraiment découverte par Ruiſch, malgré la ferme aſſûrance que cet Auteur, d'accord avec Grœtz, nous en donne : *Arte-*

riam hanc à nemine adhuc esse observatam intrepidè affirmo. De dilucid. valvul. Obs. XV. Morgagni a trouvé dans les écrits de Galien & de Fernel des monumens de la connoissance que les anciens en avoient ; il faut néanmoins convenir que la description exacte qu'il en a faite a rendu cette artère fameuse, & peut le justifier de l'espéce d'ostentation avec laquelle il lui a donné son nom. Rien n'égale l'inconstance de la nature, relativement à l'origine & à la naissance de ce vaisseau dans le corps humain. Tantôt il part de l'aorte, quelques lignes au-dessus du canal de Botal, tantôt il vient d'une artère intercostale, tantôt d'une artère œsophagienne, tantôt son principe est dans la sous-clavière. Quelquefois cette artère est solitaire dès son départ, & ne forme qu'un tronc qui se bifurque dans la suite, d'autres fois elle est double dès sa sortie du vaisseau qui la fournit ; Boëhmer l'a vû naître sous la forme de trois rameaux, Haller y en a observé cinq : mais soit que je n'aïe pas disséqué un assez grand nombre de Chevaux pour

DES POUMONS, &c.

remarquer dans l'animal les mêmes variations, ſoit que je n'aïe pas toûjours alors dirigé mes recherches ſur cette artère, attendu d'ailleurs le peu d'importance de cet objet, ſoit enfin que ceux qui ſe ſont adonnés à l'étude à laquelle je me livre, & qui ſont en très-petite quantité, ne méritent pas qu'on défére toûjours à leur ſentiment avec beaucoup de crédulité, je dirai que je n'ai pas été témoin, dans le Cheval, de toutes ces viciſſitudes & de toutes ces différences. Communément l'artère dont il s'agit émane de l'aorte poſtérieure ſous la figure de deux branches, qui ſe jettent & qui ſe ramifient enſuite dans chaque lobe, & leur départ eſt fixé un peu en arrière de la courbure ou de la croſſe : quelques-unes de ces ramifications s'anaſtomoſent avec les vaiſſeaux pulmonaires. Quant aux veines bronchiales, ſur l'exiſtence deſquelles Ruiſch a jugé à propos de répandre des doutes, quoiqu'elles aïent été adoptées par Galien, & ſuivies par Heiſter, Winſlow, Bidloo, & par Willis, les uns & les autres ne leur aſſignant même aucun

lieu conſtant pour leur inſertion, puiſqu'ils les ont conduites, ou à la veine ſans pair, ou à une des intercoſtales, ou à une œſophagienne, ou à la ſous-clavière, ou enfin à la veine cave ſupérieure, j'ai remarqué que réünies le plus ſouvent en un ſeul rameau, elles viennent ſe dégorger dans l'azygos. Leur origine dans le mouton a paru à Verheyen commencer avec celle de la veine coronaire du cœur, & le trajet qu'elles décrivent eſt ſouvent plus ſenſible que celui de l'artère, parce que dans le cadavre elles ſont plus pleines de ſang.

Des poumons, &c.

De ces vaiſſeaux artériels & veineux partent encore des jets très-déliés qui vont aux glandes bronchiques, c'eſt-à-dire, à ces corpuſcules glanduleux ſitués dans chaque diviſion des bronches, & dont le volume ſemble diminuer à proportion du décroiſſement de ces canaux, car plus ils en avoiſinent les extrémités, moins ils ſont ſenſibles. Ces glandes imitent & ſuivent la couleur du tymus dans le fœtus, dans le Poulain, & dans le Cheval; d'où nous devons conclure

DES POUMONS, &c.

qu'elles varient à cet égard dans l'animal comme dans l'homme. Le tiſſu cellulaire que j'ai décrit leur fournit une tunique, leur ſubſtance eſt mollaſſe ; quelqu'irrégulière qu'en ſoit la forme, qui eſt, ou ovalaire, ou oblongue, ou triangulaire, &c. Lanciſi a voulu la peindre à nos yeux. Il eſt le prémier qui leur ait attribué l'uſage de filtrer la liqueur du péricarde : pour leur aſſûrer inconteſtablement ce droit, il a combattu toute autre opinion ſur la ſéparation de cette eau, & toutes idées étrangères à cette fonction, dont ils chargent irrévocablement ces corpuſcules; il déduit les moïens par le ſecours deſquels il eſt parvenu à la découverte des vûës de la nature dans la conſtruction de ces glandes, il expoſe de plus la néceſſité & le méchaniſme de cette ſécrétion, & il me paroît que Wohlfahrt ne cherche qu'à appuïer & qu'à ſoûtenir ce ſentiment. D'une autre part M. Senac prétend avoir trouvé des tuïaux qui aboutiſſent de ces corps glanduleux dans la cavité de la trachée, & qui y portent un ſuc noirâtre, tel que celui qui rem-

plit la capacité de ce tube inutile, pour ainſi dire, dans le fœtus qui ne reſpire pas; d'où il infére que ſi ces corpuſcules ſe deſſéchent dans la ſuite, c'eſt parce qu'ils ne peuvent avoir un autre ſort que le tymus, les reins ſuccenturiaux, & les autres parties, qui n'ont été formées que par une attention induſtrieuſe à prévenir les inconvéniens auxquels nous ſommes expoſés dans les prémiers tems de notre vie. D'autres Auteurs ne leur permettent & ne leur accordent que le privilége de ſéparer une humeur qui va ſe rendre dans le canal thorachique: mais ſans alléguer les raiſons qu'oppoſe Verheyen à cette conjecture, & dans ce concours de diſputes & d'opinions qui n'ont point encore éclairci le fait, & qui annoncent ſeulement le doute & l'incertitude qui nous agitent, parlons plus vrai, qui décélent notre ignorance ſur ce point, je crois qu'il ſeroit aſſez inutile de recourir aux foibles appuis que nous offre la vraiſemblance, & je ne hazarderai rien en diſant, ainſi que M. Winſlow, que ces glandes m'ont paru communi-

Des poumons, &c.

DES POUMONS, &c.

quer ici par de petites ouvertures avec la cavité des bronches. Au surplus, non-seulement les extrémités de ces canaux aëriens sont entourées d'un rets admirable de vaisseaux sanguins, mais une quantité de filamens nerveux provenant du plexus pulmonaire, &, qui dans leur trajet communiquent avec le plexus cardiaque, se répandent dans ce viscère, suivent la trace des tuïaux artériels & veineux, & concourent visiblement avec eux à la composition du lacis merveilleux de Malpighi. A l'égard des vaisseaux lymphatiques, ils se montrent très-distinctement dans les poumons du Cheval, principalement entre la tunique & la substance de cet organe : mais leur marche n'étant point uniforme, ce que j'établirois sur cette matière n'auroit rien de solide, & ne pourroit être qu'un sujet de contestations ; je certifierai cependant que j'en ai conduit deux ou trois jusques au canal thorachique.

Revenons à l'intérieur des bronches : il n'est pas essentiellement dissemblable de celui de la trachée ; la membrane

membrane qui tapiſſoit la concavité de ce canal revêt, en ſe prolongeant, la ſurface interne de ceux-ci; les pores que j'y ai ſupérieurement remarqués y ſont plus ténus. Sur la convexité de cette même membrane paroiſſent auſſi des fibres longitudinales, dont les unes ſont ligamenteuſes & élaſtiques, & les autres charnuës; on y en découvre encore de tranſverſales, qui ſont de cette dernière eſpéce. M. Winſlow a écrit qu'enſuite de l'effacement ou de la ſuppreſſion des cerceaux cartilagineux, les lignes ou les colomnes muſculeuſes de Morgagni ſe manifeſtent également & ſont même quelquefois plus évidentes: ce qu'il avance de ces colomnes dans les dernières diviſions bronchiques de l'homme ne peut être appliqué aux dernières diviſions des bronches du Cheval, ſi j'en juge du moins par ceux ſur leſquels j'ai travaillé. Quoi qu'il en ſoit, voïons de quelle manière & ſous quelle forme ces canaux ſe terminent & achevent leur cours. Vous avez dû vous repréſenter juſques à préſent la trachée comme le tronc, & les bronches comme autant

DES POUMONS, &c.

DES POUMONS, &c.

de racines qui ſe ramifient, ſe diviſent & ſe ſubdiviſent à l'infini. Pendant un certain trajet ces rameaux multipliés, & qui en fourniſſent une multitude d'autres toûjours plus déliés, ſont en partie membraneux & cartilagineux; mais inſenſiblement & à meſure de leur progreſſion plus ou moins avancée dans le viſcère où ils ſont implantés, les cartilages les abandonnent, & ces racines vaſculeuſes, qui en laiſſent échapper encore d'autres, dont elles ſont comme la tige, n'ont alors de parois que celles que leur prêtent la membrane interne & la tunique cellulaire qui la recouvre. Parvenuës au dernier période de leur décroiſſement, c'eſt-à-dire, à leur fin, les membranes ferment & cloſent chaque tuïau, enſorte qu'il n'eſt aucunes des racines bronchiques & des productions de ces mêmes racines, qui ne ſoient terminées par un cul de ſac membraneux, & qui ne contiennent à leurs pointes ou à leurs extrémités un petit ſac flexible qui adhére à chacune d'elles, pour me ſervir de l'expreſſion de Verheyen & d'Hoffmann, comme les

grains adhérent à la grappe. C'eſt à ces petits ſacs nés de l'expanſion des tuniques des bronches que l'on a donné le nom de veſſicules ; chaque rameau en produit un plus ou moins grand nombre, proportionnément à ſon étenduë, à la quantité de ſes ramifications, à l'abondance des jets & des brins qui en partent ; l'amas de ces follicules veſſiculaires émanant de ces divers faiſceaux compoſent des lobules plus ou moins amples & plus ou moins conſidérables, & l'enſemble de ces lobules compoſe les lobes.

DES POUMONS, &c.

Les lobules ſont donc autant de portions diſtinctes dont on blâme mal à propos Malpighi de n'avoir pas déſigné la figure ; elle eſt tellement biſarre, que ceux qui lui font ce reproche n'ont eux-mêmes conſtaté rien de certain à cet égard. Le tiſſu cellulaire qui a déjà fourni des gaînes ſpongieuſes aux vaiſſeaux aëréo-ſanguiféres, & qui s'eſt répandu en lamines tranſparentes & flexibles, pour former des cellules irrégulières, ſépare ces portions, & ce tiſſu, qui n'eſt autre choſe que le tiſſu interlobulaire de Winſlow, après avoir en-

DES POUMONS, &c.

vironné les lobules, environne enfin les lobes, puiſqu'il s'épanouït ſur la ſurface externe de tout le viſcère, en s'uniſſant & en s'appliquant à ſon enveloppe générale.

Dire de concert avec le même Auteur que les veſſicules de chaque lobule en particulier ſe communiquent très-librement, & que la communication des lobes n'eſt pas ſi libre, c'eſt s'expliquer avec ambiguité, & laiſſer ſoupçonner une communication immédiate des follicules veſſiculaires d'un lobule les uns avec les autres. Chaque veſſicule a ſon rameau ou ſa bronche, elles ſont toutes exactement cloſes & fermées ; s'il eſt entr'elles quelque correſpondance, ce n'eſt que par l'entremiſe & par le moïen des canaux aëriens, car ce n'eſt qu'entant que l'air entre & pénétre dans un rameau, que toutes les ramifications qui en ſont une ſuite groſſiſſent, celles qui ne lui répondent point reſtent dans l'affaiſſement & dans l'inertie.

1°. Soufflez dans la trachée, tout le poumon ſe gonflera.

2°. Soufflez dans la bronche droi-

te, le lobe droit ſera gonflé, mais le lobe gauche demeurera affaiſſé.

DES POUMONS, &c.

5°. Soufflez ſur le champ dans la bronche gauche, le lobe gauche ſe gonflera, & le lobe droit s'affaiſſera.

Pour vous convaincre encore plus exactement de ce fait, adreſſez-vous à l'appendice qui ne reçoit que deux tuïaux bronchiques. Introduiſez de l'air dans un de ces tuïaux, la moitié de cet appendice s'élévera, & vous en reconnoîtrez parfaitement la circonſcription & l'étenduë, l'autre moitié demeurant au même état où elle étoit. Soufflez dans l'autre tuïau, celle-ci ſe gonflera pareillement à la prémière. Suivez enfin avec le ſcalpel, le plus loin qu'il vous ſera poſſible, une des petites ramifications, opérez-en l'expanſion de la même manière, les dernières veſſicules adhérentes à cette ramification ſeront les ſeules qui ſeront dilatées. En faudroit-il davantage pour être perſuadé que le trajet de l'air ſe borne dans des veſſicules ſéparées, qui n'ont nul commerce entr'elles, comme il arriveroit ſi le tiſſu du poumon n'étoit qu'un tiſſu ſpongieux tel que celui de

DES POUMONS, &c.

la rate ? & que deſirera-t'on de plus pour déclarer, abſtraction faite des nerfs, des vaiſſeaux ſanguins & bronchiques, que la plus grande partie de la ſubſtance de cet organe eſt purement veſſiculaire, les veſſicules étant autant de ſacs clos & formés à l'extrémité de chaque vaiſſeau capillaire bronchique par l'expanſion des membranes ?

De ces connoiſſances & de ces lumières ſur la fabrique de ce viſcère, il eſt aiſé de déduire d'une part la néceſſité de la ſtructure & de l'arrangement des piéces que nous venons d'examiner, & de l'autre l'importance & les effets principaux de la reſpiration. Cette fonction, dont la libre exécution concourt eſſentiellement à la conſervation de la machine, dont la moindre altération en trouble l'œconomie, & dont la ceſſation en provoque la ruine & la deſtruction, conſiſte dans un flux & un reflux perpétuel & alternatif de l'air, flux & reflux exprimés par les mots d'inſpiration & d'expiration.

L'inſpiration en opére l'admiſſion dans la trachée & dans toutes ſes dé-

pendances, l'expiration en effectuë la ſortie & le rejet au dehors.

Des poumons, &c.

Dans le prémier cas, la preſſion de l'atmoſphère le détermine & le pouſſe par la glotte dans le poumon; & ſi l'embouchure de la trachée ſe trouve alors comprimée par une colomne d'un poids énorme, auquel les muſcles meſochondriaques & l'élaſticité des cartilages ſont obligés de céder, quelle réſiſtance auroit pu oppoſer à cette vive impulſion un canal ſimplement membraneux? Le tube & ſes rameaux ont donc été d'abord entrecoupés de cerceaux plus forts dans la partie ſupérieure, plus foibles & briſés dans la partie moïenne, & ces cerceaux qui, comme une ſorte de liens, les affermiſſent, non-ſeulement maintiennent le canal toûjours ouvert, mais ils le rendent capable de ſoûtenir l'impétuoſité du choc auquel il eſt ſans ceſſe expoſé. Ces cartilages néceſſaires devoient encore abſolument être eſpacés. En ſuppoſant en effet que la ſubſtance des parois de ce tube & de ces mêmes rameaux n'eût été que cartilagineuſe, prémièrement cette conſiſ-

DES POUMONS, &c.

tance auroit gêné l'action de la tête & la flection de l'encolure, en ſecond lieu il eſt certain que le poids & l'effort de l'air auquel ces canaux auroient toûjours livré paſſage, n'en auroient jamais pu changer le diamétre ni l'étenduë: or de l'immobilité de ces canaux en tous ſens, c'eſt-à-dire, de l'impoſſibilité de l'augmentation & de la diminution de leur longueur & de leur cavité, l'impoſſibilité totale de l'expanſion & du retour de cet organe ſur lui-même, & conſéquemment ſon inertie; il a donc fallu que le tiſſu du tronc & des racines aëriennes fût cartilagino-membraneux au moins pendant un certain trajet, les portions cartilagineuſes ſervant à la direction de l'air vers l'extrémité du cône, & devant ſuppléer à la foibleſſe des portions membraneuſes, ou les renforcer, & les portions membraneuſes qui rempliſſent les interſtices des cartilages devant ſe prêter à l'abord de ce même air, & être ſuſceptibles des mouvemens que l'entrée de ce fluide leur imprime. Que ſi nous n'appercevons dans les parois des dernières divi-

ſions que de ſimples membranes, c'eſt toûjours par une ſuite des précautions indiſpenſables que la nature a priſes pour remplir ſon objet dans la conſtruction de ce viſcère, dont il lui importoit d'aſſûrer les fonctions & le jeu, puiſqu'en facilitant ainſi ſans inconvénient & ſans danger la plus grande diſtenſion & l'élévation des ramifications bronchiques à leur terminaiſon & à leur fin, elle ne pouvoit que procurer en même tems & plus aiſément l'amplitude & la dilatation des poumons, qui ſans l'action de l'air & du ſang ne formeroient inconteſtablement qu'une maſſe inutile.

Les cerceaux de la trachée ſont compoſés d'une ſeule & unique piéce, ils ſont interrompus & coûpés poſtérieurement, & leur diamétre eſt toûjours à peu près égal; les anneaux bronchiques au contraire ſont formés de pluſieurs fragmens, nul hiatus n'en intercepte l'intégrité, & leur diamétre diminuë toûjours à meſure de la progreſſion des ramifications dans leſquelles ils ſont interpoſés : quelles peuvent être les cauſes

& les raiſons de ces différences?

DES POUMONS, &c.

La trachée devant néceſſairement obéïr aux diverſes actions de la tête & du col de l'homme & de l'animal, & étant, principalement dans celui-ci, en bute au contact, à la compreſſion & au heurt des corps extérieurs, il n'eſt pas douteux que chacun des anneaux que l'on y obſerve a dû avoir aſſez de ſolidité pour qu'à l'approche de ces corps, ou lors des différens mouvemens dont elle ne peut que ſe reſſentir, le canal fût toûjours dans un état de dilatation: or des anneaux briſés & faits de pluſieurs ſegmens n'auroient certainement pu dans ces momens s'oppoſer au rétreciſſement ou à l'interception de la cavité du tube, dont les foibles parois ſe ſeroient alors inconteſtablement affaiſſées, les fragmens cartilagineux ſe repliant ſur eux-mêmes; il importoit donc ici de n'admettre dans chaque cercle qu'une piéce cartilagineuſe aſſez flexible pour pouvoir ſubir quelque reſſerrement, mais en même tems douée d'aſſez de force pour conſerver, lors d'une compreſſion quelconque, la figure &

la cavité du canal. Ces cercles ſont poſtérieurement ouverts & coupés: la néceſſité que la trachée ne nuiſe point à la déglutition par ſa preſſion ſur l'œſophage, a d'abord été ſaiſie de la part des Anatomiſtes, comme la cauſe de cette ſection. Mais ſi les cerceaux ſont entiers dans le lion, ainſi que l'ont avancé Grew & Bartholin, qui en diſſéqua un en préſence d'Evalde Kleiſt, le plus grand amateur de tout ce qui de ſon tems pouvoit amuſer & flatter la curioſité d'un Naturaliſte, & ſi de plus la largeur du conduit alimentaire eſt telle, dans cet animal, qu'il puiſſe, ſelon quelques Ecrivains, avaler des membres entiers, que deviendra la prétenduë néceſſité de cette interruption, que nous n'obſervons point encore dans la trachée des oiſeaux? Il faut convenir néanmoins que ces faits ne ſont point accompagnés du caractère de certitude & d'évidence dont ils devroient être revêtus pour combattre cette opinion. L'Auteur anonyme d'une lettre adreſſée à M. de la Chambre en 1667. contenant des obſervations ſur la ſtructure interne du

Des poumons, &c.

DES POUMONS, &c.

lion, nie prémièrement la largeur ſuppoſée de ce conduit, & avouë que les trois ou quatre prémiers anneaux de la trachée ſont interceptés; Wolfſtrigel d'ailleurs aſſez exact ne fait mention d'aucune différence relativement au tube dont il s'agit; Borrichius enfin, qui releve les erreurs de l'anonyme, prétend que tous les cerceaux ſont coupés, & remarque ſeulement que les huit ou neuf prémiers repoſent les uns ſur les autres, peuvent s'enclaver, & ne ſont ſéparés par aucun interſtice: or dans une ſemblable diſſenſion qu'entrevoit-on de déciſif, & que pourroit-on prononcer? Ce que l'on peut aſſûrer, eſt l'inconſtance & la varieté de la marche de la nature; pour arriver au même but, elle ne ſuit pas toûjours les mêmes voies, & elle répare ſouvent avec une induſtrie ſingulière & par des moïens qu'elle nous dérobe les omiſſions apparentes dont nous l'accuſons: ainſi l'analogie ne ſauroit être enviſagée comme un guide conſtamment fidéle. La ſeule vérité, qui doit donc nous déterminer ici, ne peut ſe tirer que de ce qui frappe

ſenſiblement nos yeux. J'affirme, ſans me faire illuſion, que ces cerceaux ſont véritablement interrompus à la portion poſtérieure de la trachée, & préciſément à l'endroit où le tube rempe ſur le canal alimentaire, & de-là je conclus d'abord que la deſcente des alimens introduits & charriés par ce même canal ne peut recevoir & ſouffrir aucune oppoſition de la part des ſegmens cartilagineux du tube; je vois en ſecond lieu, dans la membrane qui occupe le complément, des fibres muſculeuſes tranſverſales dont la contraction doit néceſſairement rapprocher les extrémités de ces cartilages : or l'interpoſition de ces fibres m'annonce encore une des cauſes de cette interception par le moïen de laquelle l'augmentation & la diminution du diamétre de la trachée ſont renduës poſſibles, & je ne peux douter de la néceſſité de ce changement pour la facilité & la liberté de l'accès & de la circulation de l'air, à l'aſpect des violens efforts que font, pour hâter, pour aider & pour favoriſer l'admiſſion de ce fluide dans leur glotte &

DES POUMONS, &c.

dans leurs poumons les perſonnes affligées de cette ſorte d'aſthme, dans lequel les muſcles meſochondriaques ſont contractés au-delà de l'état naturel.

Les cerceaux dont il s'agit ſont enfin d'une grandeur & d'un volume à peu près égal ; auſſi le décroiſſement n'en étoit-il, ni requis, ni eſſentiel. Lorſque les fibres longitudinales tendent en effet à raccourcir le tube, en rapprochant les anneaux, leur puiſſance n'eſt jamais telle qu'elles puiſſent faire arriver ces mêmes anneaux au contact ; ils ne peuvent à plus forte raiſon rentrer & s'enclaver les uns dans les autres : ainſi il auroit été aſſez inutile de les diſpoſer de la même manière que les ſegmens cartilagineux des bronches. Nous expliquerons dans les eſſais phiſiologiques, qui formeront le troiſième traité de cet ouvrage, & ſur leſquels mon intention n'eſt pas d'anticiper ici, les autres cauſes de l'égalité du diamétre de ce canal dans toute ſon étenduë.

Celles des différences obſervées dans les cerceaux bronchiques ſe préſentent naturellement.

La multitude des fragmens qui entrent dans la compoſition de chacun de ces cerceaux concourt, dans l'expiration, 1°. à la poſſibilité de l'affaiſſement ou du retour des lobes & des lobules ſur eux-mêmes, affaiſſement ou retour produit par les fibres muſculaires & par la force contractile des membranes, mais qui eût été empêché en partie, & qui n'auroit point été aſſez conſidérable, ſi les anneaux euſſent été faits & fabriqués d'une ſeule piéce, & qui l'eût été trop, ſi les ramifications dépourvûës de cartilages n'euſſent été que membraneuſes. 2°. Cet affaiſſement ne pouvant avoir lieu qu'autant que les vaiſſeaux pneumoniques, dans le tronc deſquels nous remarquons avec M. Winſlow des rides tranſverſales, ſont pliſſés, preſſés & raccourcis, & qu'autant que les ramifications aëriennes ſont dans le même état, les anneaux peuvent y contribuer & s'y prêter d'autant plus aiſément que leur briſure & leur décroiſſance ſucceſſive, ſelon leur trajet vers les extrémités conoïdes, donnent aux plus petits d'entr'eux la faculté de s'inſérer dans les plus grands.

DES POUMONS, &c.

Dans l'inſpiration, les fragmens étant multipliés, 1°. l'air agit avec plus d'efficacité ſur les anneaux pour opérer la dilatation des bronches, que s'il avoit à heurter contre un cercle non diviſé, & conſéquemment contre un corps plus ſolide, qui pourroit dans tous ſes points oppoſer une véritable réſiſtance. 2°. L'eſpace qui eſt entre chacun des fragmens & qui les ſépare, ſuppléant à l'interception qui eſt à la partie poſtérieure de la trachée, le diamétre des ramifications aëriennes peut être facilement varié. 3°. Enfin chaque piéce de chaque cerceau étant agitée ſéparément, & étant ſuſceptible chacune en particulier de divers trémouſſemens ou frémiſſemens, le fluide contenu dans les vaiſſeaux ſanguins qui rempent ſur les bronches & qui les accompagnent, n'en reçoit que des chocs plus réïtérés, plus fréquens, & que des ſecouſſes plus vives, qui ſe font ſentir à toutes les faces de ſes molécules, & elles n'en ſont par conſéquent que plus atténuées & plus briſées. Mais des détails plus ſuivis des effets que la reſpiration produit ſur

ſur le tiſſu du poumon répandront ici de nouvelles lumières & un plus grand jour.

DES POUMONS, &c.

Suppoſons ce viſcère dans l'affaiſſement qui lui eſt naturel, puiſqu'il ne peut ſe dilater par lui-même. Dans cet état, les vaiſſeaux des bronches non pleins ſont couchés à angles aigus les uns ſur les autres; les veſſicules ſont applaties, n'ont qu'une extenſion plane, & ſe touchent dans toute leur longueur, vû leur complication; tous les canaux aëriens ſont raccourcis & rentrés dans eux-mêmes, ainſi que les vaiſſeaux ſanguins qui les ſuivent, & qui n'aïant pas moins de tendance à ſe replier, ſont ridés, pliſſés & preſſés; enfin les eſpaces qui ſont entre les ſegmens écailleux, les rameaux & les veſſicules, ſont très-peu conſidérables. Examinons enſuite les changemens que ſuſcitera dans ces parties l'air introduit par la glotte dans la trachée-artère & dans les bronches. Les ramifications aëriennes ſeront gonflées, leurs anneaux s'écarteront, elles ſeront diſtenduës ainſi que les ramifications ſanguines, dont les plis s'effaceront;

DES POUMONS, &c.

& comme elles ſe ſéparerons, les angles qu'elles forment à leurs diviſions & dans leur cours ſeront plus grands & moins aigus. Les parois s'éloigneront du centre de chaque veſſicule, & tous les centres s'éloigneront les uns des autres; les points de contact entr'elles ne ſeront plus les mêmes, devenuës ſphériques par l'égale diſtenſion de leur membrane ſouple & cave, & enſuite des derniers efforts de l'air contr'elles, ſelon la théorie lumineuſe de Jean Bernoüilli, & ſuivant les ſavantes propoſitions contenuës dans la prémière lettre de Malpighi à Alphonſe Borelly, elles ne ſe toucheront plus que dans un ſeul point, & les intervalles celluleux & non aëriens ſeront par conſéquent délivrés du voiſinage des vaiſſeaux qui charrient ce fluide, les veſſicules & les branches de chaque diviſion s'éloignant latéralement & ſe dilatant vers les parties qui ne réſiſtent point, c'eſt-à-dire, vers les côtes & vers le diaphragme, qui cédent à l'amplitude du poumon. Or voïons en peu de mots le réſultat de toutes ces opérations.

Des poumons, &c.

Tant que ce viſcère eſt affaiſſé & abandonné à lui-même, il ne peut être traverſé par le ſang. C'eſt vainement qu'on voudroit en remplir les canaux avec une liqueur préparée & injectée par l'artère pulmonaire ; ſi l'on ne ſouffle dans les rameaux bronchiques, les vaiſſeaux ſanguins n'en recevront que peu, & ſouvent pas la moindre partie : ce n'eſt donc principalement que dans l'inſpiration que les vaiſſeaux artériels & veineux aïant acquis un plus grand diamétre, oppoſent moins d'obſtacle au fluide lancé par le ventricule droit ou inférieur, lui ouvrent un paſſage, & le portent & le déterminent vers le ventricule gauche ou ſupérieur. Mais comment l'expanſion des rameaux bronchiques favoriſe-t'elle ſon admiſſion ? Les canaux ſanguins rempent, ainſi que je l'ai dit, ſur ces rameaux & ſur les veſſicules par leſquelles ils ſe terminent. Ils s'y ramifient en une ſi prodigieuſe abondance, & la multitude de ces veſſicules eſt telle, qu'elle ſemble nous annoncer le deſſein qu'a eu la nature de multiplier à l'infini ces mêmes ramifications. A

DES POUMONS, &c.

meſure que les bronches groſſiſſent, s'éloignent & augmentent l'angle intercepté, les eſpaces celluleux s'élargiſſent proportionnellement : les parois des canaux ſanguins ceſſent donc d'être comprimées & retirées ſur elles-mêmes, & ces tuïaux pouvant dès-lors ſe dilater & s'allonger ſans peine, ſe prêtent à l'abord du fluide qui leur eſt envoïé, lui préſentent un nouveau jour pour ſa marche, & en rendent la progreſſion aiſée.

Des uns & des autres de ces effets réſulte la preuve de ceux de la reſpiration en général ſur la maſſe ſanguine. Le ſuc exprimé des alimens entre dans les vaiſſeaux ſanguins avec toutes les proprietés des matières dont il émane, & avec celles qu'il emprunte encore des matières avec leſquelles il s'eſt allié dans l'eſtomac & dans les inteſtins. D'abord il eſt porté dans le cœur, où il n'eſt point élaboré de manière à recevoir des changemens, mais du ventricule droit il paſſe dans le poumon ; là il eſt diſpoſé par cet agent à s'aſſimiler aux fluides & aux ſolides de la machine, & à pénétrer

dans toutes les parties qu'il doit abbreuver. L'action ſeule des artères ne ſuffiroit pas à cet effet ; ces vaiſſeaux ont beſoin des ſecours qu'ils trouvent dans l'air, qui les agite, qui les allonge, qui les preſſe, qui les faſſe & qui les reſſaſſe : or comme, dans la reſpiration, les ramifications aëriennes, les veſſicules & les eſpaces celluleux augmentent & diminuënt toûjours alternativement, ſelon que l'animal inſpire & expire, & que la chaleur donne encore continuellement plus de reſſort à l'air, qui eſt en repos après l'inſpiration ou l'expiration, il s'enſuit que les canaux ſanguins, dans leſquels les plis tiennent lieu des contours que font les canaux qui ſe diſtribuënt dans les autres parties ſujettes à quelque expanſion, ne ſont jamais pendant deux inſtans ſucceſſifs preſſés également & en même ſens, & par conſéquent toutes les liqueurs qui coulent dans ce viſcère avec une ſingulière promptitude, car elles y paſſent en un certain eſpace de tems en une auſſi grande quantité que dans tout le corps, y ſont récipro-

Des poumons, &c.

DES POUMONS, &c.

ment comprimées, fouettées, abandonnées à elles-mêmes, diſſoutes, broïées & atténuées, de façon qu'ainſi que Schwenke l'a très-bien obſervé, le ſang n'eſt, pour ainſi dire, plus le même lorſqu'il parvient au ventricule dans lequel les veines le dépoſent.

Les poumons ſont donc le principal organe de la ſanguification, ils rendent méables les parties des alimens, ils broïent, ils changent les molécules chileuſes, ils les condenſent, par eux elles deviennent ſphériques, ils les affinent tellement dans leur paſſage au travers des filières ténuës des petites artères, qu'ils leur apprennent à enfiler les tuïaux les plus fins : ils préviennent ainſi les obſtructions, qui ſans cette préparation arriveroient inévitablement dans les capillaires, & le fluide élaboré de cette manière acquiert enfin la faculté de réparer les pertes que fait à chaque moment l'animal.

Quelqu'intelligibles que ſoient ces explications abbrégées, quelqu'évidence qui les accompagne, & quelle que ſoit l'aſſûrance avec laquelle j'ai

admis un ſac clos & fermé à l'extrémité de chaque tuïau capillaire bronchique, je ne dois pas néanmoins déguiſer que l'exiſtence de ces veſſicules, niée par Cowper, par Borrichius, par Sténon & par Templer, a été vivement combattuë par M. Helvetius. Cet illuſtre Académicien s'eſt efforcé d'arriver à la vérité par la voie des expériences. Les vrais ſavans ne dédaignent aucun des ſecours qui peuvent leur fournir la moindre lueur ; auſſi tandis que tels, après avoir dégraiſſé quelques muſcles du corps humain, imaginent & redoutent de s'avilir en conſidérant le corps des brutes, ce grand homme, à l'exemple des plus célébres Anatomiſtes, n'a-t'il pas craint de ſouiller ſes mains en fouillant & en les trempant dans les poumons du Cheval. Ses recherches me ſont donc dès-lors & en quelque façon devenuës communes : j'ai ſaiſi le fil qu'il m'offroit, j'ai répété toutes les épreuves auxquelles il s'eſt livré, nos procédés ont exactement été les mêmes ; mais les réſultats en aïant été totalement différents, je ne crois

DES POUMONS, &c.

pas de pouvoir me diſpenſer de comparer ici ſes obſervations avec les miennes.

Les propoſitions de M. Helvetius, établies ſur des preuves très-fortes en apparence, ſont :

„ Qu'il n'y a point de veſſicules :

„ Que les cellules ou les cavités „ qui forment le tiſſu ſpongieux ou „ celluleux ne ſont pas un épanouïſ- „ ſement des bronches, & ne ſont „ pas formées par les mêmes mem- „ branes :

„ Que les petites élévations qui „ paroiſſent extérieurement lorſqu'on „ ſouffle un poumon frais ou humi- „ de, ne ſont produites que par l'ef- „ fort de l'air contre la membrane „ externe du poumon :

„ Que les lobules ſont des por- „ tions de ce tiſſu ſpongieux, ſépa- „ rées & renfermées par une mem- „ brane aſſez mince :

„ Que leur figure ne peut ſe dé- „ terminer, ainſi que l'a avancé „ Malpighi ; qu'ils ſont arrangés les „ uns auprès des autres, mais qu'ils „ laiſſent entr'eux quelques interval- „ les, qui ne ſont pas néanmoins de

„ ſimples eſpaces vuides, car ils ſont
„ remplis de membranes très-fines, DES POU-
„ qui y forment de grandes cellu- MONS, &c.
„ les, & qui ſont produites par la
„ lame externe de la plévre, c'eſt-
„ à-dire, par celle qui touche les
„ côtes.

„ Fendez le médiaſtin, dit M. Hel-
„ vetius, vous le trouverez double
„ de chaque côté, c'eſt-à-dire, par-
„ tagé en deux membranes ou en
„ deux lames membraneuſes, d'où
„ vous conclurez que la membrane
„ externe du poumon eſt la conti-
„ nuation de la membrane interne
„ de la plévre, c'eſt-à-dire, de celle
„ qui regarde la cavité de la poi-
„ trine, & qui fait toute l'enveloppe
„ du poumon.

J'ai fendu le médiaſtin, je ne l'ai point trouvé double de chaque côté, & je n'en ai été que plus certain que la plévre n'eſt point compoſée de deux feuillets, comme le prétend l'obſervateur dont il s'agit, mais d'une vraie lame membraneuſe, qui en fait la concavité, & d'un tiſſu cellulaire, qui en fait la convexité, & qui eſt la production ou la conti-

DES POUMONS, &c.

nuation de la lame : ainſi le ſiſtême de M. Helvetius en ce point, ſiſtême qui contrarie ouvertement ce dont M. Winſlow s'eſt convaincu par l'autopſie, n'eſt fondé que ſur une ſuppoſition. La plévre, en s'enfonçant dans elle-même, forme un ſecond ſac, dans lequel ſe trouve toute la ſubſtance du poumon, auquel elle ſert d'enveloppe, & cette enveloppe eſt unique, le tiſſu cellulaire qui eſt en-deſſous ne pouvant être compté pour une ſeconde tunique.

„ Faites une petite ouverture à cette „ enveloppe, ſoufflez avec un tuïau „ fin, vous l'éléverez facilement.

Cette élévation n'eſt point auſſi aiſée à produire que M. Helvetius le prétend, le tiſſu cellulaire tenant cette membrane adhérente à la ſurface du poumon, car il eſt inconteſtable qu'il ſe propage dans ſa ſubſtance.

„ Soufflez en troiſième lieu vio„ lemment & à pluſieurs repriſes par „ la trachée dans un poumon lavé, „ cette membrane ſe ſéparera du „ corps du poumon, & formera „ ſur la ſurface des veſſies conſidé„ rables.

Si l'on ſouffle dans un poumon par la trachée, on voit que la ſurface de ce viſcère s'éléve d'abord en petits monticules qui s'uniſſent les uns & les autres, & toute cette ſuperficie paroît inégale & boſſelée: or ce ſont les lobules eux-mêmes qui ſont gonflés par l'air, & ce n'eſt point la membrane du poumon qui ſeule s'éléve, l'air qui enfle les lobules ne s'extravaſant certainement pas pour la ſoulever uniquement. S'agiroit-il de démontrer d'une manière invincible la vérité de ce fait ? Enlevez la membrane, & ſoufflez encore: j'ai vû les mêmes élévations & conſéquemment les mêmes lobules gonflés à l'endroit privé de la tunique, & de plus l'air n'a jamais frappé ma main, & ne paroiſſoit nullement s'échapper de la ſubſtance pulmonaire.

Des poumons, &c.

„ La membrane interne, pourſuit „ toûjours M. Helvetius, eſt une „ continuation de l'externe de la „ plévre. Elle eſt plus fine & plus „ déliée que l'externe; elle ſe par„ tage néanmoins, & forme une „ gaîne particulière aux artères &

DES POUMONS, &c.

„ aux veines pulmonaires. Cette gaî-
„ ne renferme, outre ces vaiſſeaux,
„ nombre de cellules formées par
„ des membranes très-fines & très-
„ déliées, qui s'entre-coupent & qui
„ s'attachent à ces vaiſſeaux. Ces cel-
„ lules ſont aſſez grandes, & ſem-
„ blables aux interſtices de Malpighi,
„ qui ſéparent les lobules les uns
„ des autres. La gaîne membraneuſe
„ accompagne toutes les ramifica-
„ tions des artères & des veines pul-
„ monaires dans les interſtices des
„ lobules. Soufflez avec force, con-
„ tinuë-t'il, dans cette gaîne, &
„ rompez pluſieurs cellules & plu-
„ ſieurs cloiſons membraneuſes; vous
„ ferez paſſer l'air dans les interſti-
„ ces des lobules, qui en devien-
„ dront gonflés. Ces obſervations
„ peuvent faire croire que les cellu-
„ les que Malpighi a remarquées
„ dans ces interſtices ne ſont pro-
„ duites que par cette même mem-
„ brane, d'autant plus que les cloi-
„ ſons membraneuſes qui forment
„ ces cellules paroiſſent être les mê-
„ mes que celles qu'on obſerve dans
„ la gaîne des vaiſſeaux.

Je répons que le tiſſu cellulaire qui garnit la face externe de la plévre, à l'endroit où cette membrane rentre dans elle-même pour former la tunique du poumon, s'étend en accompagnant les vaiſſeaux qui ſe plongent dans la ſubſtance de cet organe, & les ſuit dans toute leur étenduë. On diſcerne aiſément ce tiſſu, principalement autour des gros vaiſſeaux ; là on peut le ſoulever par le ſouffle, enſuite d'une légère ouverture, & l'on apperçoit alors qu'il forme nombre de cellules, ainſi que le tiſſu cellulaire qui décrit le trajet des vaiſſeaux du foie, de la rate, &c. La ſeule différence à obſerver ici, eſt qu'il forme à de certains intervalles irréguliers des cloiſons qui ſemblent ſéparer chaque lobe en pluſieurs lobules : c'eſt ainſi qu'il ſe porte juſques à la ſurface de l'organe dont il s'agit, où il s'unit, ou plutôt il eſt continu au tiſſu qui vient de la tunique qui renferme tout le viſcère, à la ſuperficie duquel, ſur tout dans le bœuf & dans le Cheval, on trouve des marques ſenſibles de ces cloiſons interlobulaires par toutes

DES POUMONS, &c.

les légères dépreſſions qui en réſultent.

„ Pour voir diſtinctement la gaîne celluleuſe qui entoure ces vaiſſeaux, ajoûte notre obſervateur, „ découvrez un gros tronc & ſéparez „ avec les doigts, autant qu'il ſera „ poſſible, les parties qui couvrent „ les plus groſſes ramifications, élevez enſuite avec les pointes d'une „ pincette une membrane aſſez fine „ qui ſe trouve autour de ces gros „ vaiſſeaux, faites-y une ouverture „ juſques au corps du vaiſſeau même, introduiſez-y un tuïau, ſouffiez fortement & par ſecouſſes dans „ cette gaîne; vous romprez les prémières cloiſons membraneuſes, enſorte que l'air étant en liberté de „ paſſer plus loin, fera diſtinguer „ évidemment, & le corps du vaiſſeau qui ſera affaiſſé par l'air, & „ la membrane formant cette gaîne, „ qui ſe gonflera à vûë d'œil. Vous „ découvrirez pluſieurs brides particulières dans cette gaîne, & ſi „ vous l'ouvrez davantage, vous „ reconnoîtrez qu'elles naiſſent des „ membranes particulières qui com-

„ poſent les cellules, leſquelles ré-
„ ſiſtant en certains endroits à la
„ force de l'air & demeurant atta-
„ chées à la gaîne, l'arrêtent &
„ l'empêchent de s'élever par tout
„ également.

En ſoufflant dans le tiſſu cellulaire qui garnit tous ces canaux, on ne fait paſſer l'air qu'avec beaucoup de peine. La petite quantité qu'on y en introduit le ſouleve, mais elle ſe trouve toûjours à l'extérieur de tous les vaiſſeaux du poumon, ce qui n'arriveroit pas, ſi ce tiſſu formoit, conformément aux idées de M. Helvetius, les cellules pulmonaires dans leſquelles l'air doit pénétrer & ſe répandre, car il n'eſt pas douteux qu'alors ce fluide pourroit revenir par les rameaux aëriens.

„ Soufflez par la même ouverture, gonflez cette gaîne membra-
„ neuſe ; vous la ſuivrez juſqu'au
„ péricarde, où elle eſt collée, & vous
„ la conduirez juſques au médiaſ-
„ tin : donc la gaîne des vaiſſeaux
„ eſt formée par cette membrane.
„ C'eſt ainſi que j'ai découvert que
„ la membrane externe du poumon

DES POUMONS, &c.

„ étoit la continuation de la mem-
„ brane interne de la plévre, & qu'-
„ un épanouïſſement de la membra-
„ ne externe de la plévre accompa-
„ gnoit les vaiſſeaux ſanguins dans
„ tout le poumon, tandis qu'une
„ autre partie ou lame de cette mê-
„ me membrane ſe perdoit dans l'in-
„ térieur de ce viſcère.

Je le répéte, l'erreur ne naît ici que de la conſtance avec laquelle M. Helvetius admet deux lames dans une membrane qui n'en a qu'une ſeule, celle que l'on prend pour la ſeconde n'étant qu'un tiſſu cotonneux qui ſe propage dans tous les vuides qu'il a à remplir, & dans tous les vaiſſeaux qu'il doit accompagner, ſans avoir ni la forme ni la conſiſtance d'une véritable tunique, comme le corps de la plévre.

„ Suivez les petites ramifications
„ des bronches, vous verrez que la
„ membrane interne & externe de la
„ trachée s'uniſſent de manière qu'on
„ ne peut plus les ſéparer vers les
„ extrémités, vous n'appercevrez pas
„ même avec le microſcope aucunes
veſſicules

„ veſſicules ou ſacs membraneux, tels qu'on nous les repréſente. Elles ſe perdent, ces ramifications, dans les lobules, ſans donner la moindre idée des veſſicules. Dans l'eſpérance de les découvrir, j'ai ſouflé dans des ramifications de la trachée-artère, j'ai gonflé les parties du poumon où elles ſe diſtribuënt, & j'ai apperçu ce qu'on appelle des veſſicules ſur la ſuperficie de ce viſcère. En continuant de ſouffler, j'ai vû la membrane externe ſe ſéparer en différens endroits du poumon, pour lors les parties dont cette membrane étoit ſéparée n'ont plus repréſenté les veſſicules, l'air pouſſé dans ces lobules, qui n'étoient plus ſoûtenus par cette membrane, les gonfloit ſimplement comme un corps ſpongieux, & n'y étoit plus retenu comme auparavant. Cette obſervation m'a fait croire que les veſſicules qui paroiſſent à la ſuperficie n'étoient produites que par l'élévation de la membrane externe, car cette partie ſe trouvant par deſſous aſſujettie en pluſieurs endroits, &

DES POUMONS, &c.

„ libre en quelques autres, forme
„ de petites élévations de figure ſphé-
„ roïde; lorſque l'air vient à la frap-
„ per, & c'eſt apparemment ce qu'il
„ a plu aux Anatomiſtes d'appeller
„ veſſicules. On voit cependant que
„ ces prétenduës veſſicules ne ſont
„ point formées par les ramifications
„ de la trachée-artère, qu'elles n'y
„ ſont point attachées, & qu'elles ne
„ peuvent ſe trouver dans l'intérieur
„ du poumon. Malpighi ne s'eſt pas
„ même expliqué clairement : il dit,
„ il eſt vrai, que le poumon de
„ l'homme eſt compoſé de membra-
„ nes très-fines, qui naiſſant de la
„ trachée-artère, forment des cellu-
„ les & des ſinus; mais il emploïe
„ tantôt les termes de veſſicules, de
„ ſinus & de cellules indifféremment
„ & comme des ſynonimes, auſſi
„ ſes idées ne ſont-elles pas abſolu-
„ ment conformes à celles des au-
„ tres Auteurs, & ces prétenduës veſ-
„ ſicules ne ſe trouvent-elles pas dé-
„ peintes dans ſes planches telles que
„ dans les leurs. Ruiſch n'a pas re-
„ connu dans le poumon des veſſicu-
„ les telles que les Auteurs les ont

» décrites, il les appelle *cellulæ ve-*
» *ſiculares*, ce qui prouve qu'il les
» regarde plutôt comme des cellules
» que comme des veſſicules. Enfin,
» à la faveur de l'injection par la
» trachée-artère, injection qui rem-
» plit tout le corps du poumon, on
» devroit appercevoir les veſſicules;
» on n'y trouve néanmoins qu'une
» maſſe de la liqueur injectée: rom-
» pez-la, vous n'y verrez que beau-
» coup de membranes enfermées &
» embarraſſées, ſans appercevoir au-
» cunes veſſicules ou ſacs membra-
» neux, ni rien même qui en ait
» la figure.

J'ai rapporté avec trop d'exactitude les propres termes dont s'eſt ſervi M. Helvetius, pour craindre que l'on me ſoupçonne d'avoir affoibli ou donné un autre ſens à ſes expreſſions.

1°. Il n'eſt pas douteux que la membrane interne & externe de la trachée s'uniſſent de manière à ne pouvoir être ſéparées vers les extrémités bronchiques: mais parce que ces ramifications ſe perdent dans les lobules, & que M. Helvetius, qui

DES POUMONS, &c.

n'a pu les conduire juſques à leur fin, n'a pas même découvert avec l'aide & le ſecours du microſcope le moindre veſtige des veſſicules, eſt-il donc abſolument impoſſible que les culs de ſacs membraneux, par leſquels on ſoûtient que chaque rameau des bronches ſe termine, exiſtent réellement? Si l'impuiſſance de nos ſens pouvoit être un prétexte raiſonnable pour rejetter toutes les parties qui dans le corps de l'homme & des animaux échappent à nos yeux, nous ſerions aſſûrés d'en bannir une multitude conſidérable, & qui ſurpaſſeroit inconteſtablement le nombre de celles qu'il nous eſt permis d'enviſager, & que la nature étale à nos regards.

2°. Dès-que, comme je l'ai déjà remarqué, en ſoufflant dans une partie du poumon dénué de ſa membrane, le tiſſu de ce viſcère ſe gonfle de la même manière que ſi la membrane n'avoit pas été enlevée, les veſſicules qui paroiſſent à la ſuperficie, ou plutôt les monticules dont j'ai parlé, ne naiſſent que de l'expanſion des lobules, & ce n'eſt point ces

légères élévations que les Anatomiſtes ont déſignées par le nom de veſſicules.

Des poumons, &c.

3°. Les différens mots que Malpighi a emploïés à cet égard, les diverſes comparaiſons qu'il a faites, le peu de reſſemblance de ces petits ſacs dans ſes planches avec ceux qui ont été repréſentés dans celles des autres Auteurs, ne prouvent rien contre la certitude de l'opinion dans laquelle il étoit. Les veſſicules doivent former des polyedres: en nous les peignant rondes, on a voulu les préſenter ſous une figure qui pût frapper notre imagination, & d'ailleurs quelle autre forme ſuppoſer & donner à des veſſicules gonflées & ſéparées?

4°. Les avantages que M. Helvetius prétend tirer des expreſſions de Ruiſch, *cellulæ veſiculares*, ne me ſemblent pas plus ſolides. S'il ne s'agiſſoit, pour décider la queſtion, que de ſe retrancher ſur les termes, je trouverois dans le même Ruiſch des dénominations non équivoques: mais j'oppoſe à M. Helvetius des armes plus formidables, car en conſultant

DES POUMONS, &c.

le thréſor anatomique de cet Auteur, j'ai vû que la lettre & le ſens m'étoient également favorables. *Sunt*, dit-il, en parlant des veſſicules des poumons du mouton, *ſunt veſiculæ minores reſpectu veſicularum humanarum.* Ici tous les nuages ſe diſſipent, tous les doutes que pouvoit faire éclorre cette expreſſion ambiguë, *cellulæ veſiculares*, s'évanouïſſent. Ruiſch adopte non-ſeulement le ſiſtême des veſſicules, il en parle d'une manière à perſuader qu'il les a vûës, celles du mouton comparées aux veſſicules de l'homme ſont plus petites; Ruiſch les a donc conſidérées dans l'un & dans l'autre ſujet: faudroit-il quelque choſe de plus pour prouver qu'il ne les a pas regardées plutôt comme des cellules que comme des veſſicules?

5°. Parce qu'enfin, à la faveur de l'injection par la trachée, on ne trouve ni ſacs membraneux, ni rien qui ſemble en approcher, on ne doit pas conclure indéfiniment en faveur des cellules. Quelle que ſoit l'aſſertion de Ruiſch, il n'en eſt pas moins vrai que les veſſicules ſont d'une telle

ténuité, qu'elles ne peuvent que nous échapper : mais la conſéquence de M. Helvetius n'en eſt, ni plus juſte, ni plus ſoûtenable. Les liqueurs les plus déliées, lancées dans un vaiſſeau quelconque, ne me fraïeront pas une route dans les dernières diviſions capillaires : ſerai-je donc autoriſé dès-lors à nier ces dernières diviſions, & me ſera-t'il permis d'y ſuppléer par la ſuppoſition de quelques autres parties que je figurerai au gré de ma volonté & de mon génie ? L'eſprit humain n'a pas le droit de ſe dédommager ainſi du malheur de ſe voir renfermé dans une ſphère auſſi étroite que celle dont il lui eſt défendu de paſſer les bornes, & dans laquelle il eſt reſſerré.

Des poumons, &c.

„ Prenez un poumon ſec & gon-
„ flé, ſéparez la membrane externe
„ & pluſieurs lobules les uns des au-
„ tres. Conſidérez ces lobules, qui
„ ſont un peu tranſparens; vous n'y
„ verrez qu'un corps ſpongieux.
„ Coupez en différentes manières
„ une partie de ces lobules, afin d'en
„ mieux connoître la ſubſtance inté-
„ rieure; vous n'y découvrirez qu'un

DES POUMONS, &c.

„ tiſſu ſpongieux ou celluleux, c'eſt-
„ à-dire, une infinité de petites ca-
„ vités aſſez irrégulières, raſſemblées
„ & formées par des membranes très-
„ fines. Obſervez ces cavités avec un
„ microſcope, & voïez ſi pluſieurs
„ ne communiquent pas enſemble.

Je pourrois objecter d'abord à M. Helvetius, que ſi dans les poumons gonflés & deſſéchés on voit des cellules innombrables, ſans nulle trace & ſans nulle appârence de veſſicules, ce viſcère eſt alors dans un état forcé, & que le tiſſu en eſt trop altéré pour qu'on puiſſe en conſidérer la véritable ſtructure: mais peut-être que ce raiſonnement, quelque ſolidité qu'il ait, n'en impoſeroit pas, & paroîtroit n'être qu'un ſubterfuge. Il faut donc renverſer le ſiſtême que je combats par l'expérience la plus forte & la plus déciſive. Enlevez dans ce même poumon ſec & gonflé la membrane propre, ſans intéreſſer la ſubſtance du viſcère, vous ne verrez qu'une ſurface liſſe, polie & nullement ſpongieuſe: or, ſi telle étoit cette ſubſtance, qu'elle ne fût que purement cellulaire, il eſt inconteſtable que la

membrane propre étant enlevée, les cellules prétenduës ſe manifeſteroient & ſeroient ſur le champ à découvert. Intéreſſez cette même ſubſtance, alors elle ſe montrera ſpongieuſe. Pourquoi ? Parce qu'en portant le tranchant du ſcalpel ſur le corps même de l'organe, & au-delà de ſon enveloppe, vous avez ouvert toutes les extrémités bronchiques : donc les rameaux aëriens contiennent à chacune de ces mêmes extrémités un ſac clos & fermé par leurs propres membranes, donc l'air qui a pénétré dans ces rameaux ne peut s'inſinuer au dehors & frapper directement la tunique qui revêt ce viſcère, donc tout cet appareil de cellules ſuppoſées ne peut que diſparoître après une obſervation auſſi concluante. Ajoûtons que ſi, malgré l'attention la plus ſcrupuleuſe à ſéparer tout ce qui peut cacher les veſſicules, nous ne pouvons les rendre ſenſibles, c'eſt que nous ne ſaurions raiſonnablement eſpérer d'appercevoir rien de parfaitement diſtinct dans un tiſſu auſſi denſe.

Des poumons, &c.

„ L'air ne paſſe pas d'un lobule „ à un autre, mais il paſſe des lo-

DES POUMONS, &c.

„ bules dans les interſtices, & en reſ-
„ ſort par les lobules : ..... on ne doit
„ donc pas regarder ſimplement les
„ interſtices comme les émonctoires
„ de ces lobules, mais les conſidé-
„ rer comme des eſpéces de réſer-
„ voirs pour l'air qui s'y ramaſſe. En
„ effet, lorſque nous méditons une
„ action dans laquelle nous ſerons
„ obligés de ſuſpendre la reſpiration
„ pour quelques momens, lorſque,
„ par exemple, nous nous apprêtons
„ à plonger dans l'eau, à faire une
„ courſe rapide, nous faiſons une
„ plus grande inſpiration, qui eſt
„ beaucoup plus étenduë qu'à l'or-
„ dinaire, & qui eſt ſuivie d'une
„ expiration très-lente & très-douce.
„ Ces interſtices ne ſe vuident pas
„ auſſi-tôt que les cellules, l'air doit
„ repaſſer à travers les membranes
„ des cellules, ce qui ſe fait d'au-
„ tant plus lentement qu'il n'y eſt
„ pas déterminé par une forte puiſ-
„ ſance, car les membranes fines
„ qui compoſent les cellules ne me
„ paroiſſent pas avoir un reſſort con-
„ ſidérable. Cet air qui reſte dans
„ les interſtices, & qui n'en ſort

„ que lentement, peut ſervir dans
„ pluſieurs occaſions où la reſpira-
„ tion eſt interceptée, comme dans
„ la ſyncope & dans la paſſion hiſté-
„ rique, &c.

Pour donner du crédit à cette ingénieuſe hipothèſe, il faudroit au moins qu'elle fût étaïée ſur le fondement d'une expérience qui eût toûjours les mêmes ſuites & les mêmes effets. Soufflez dans la trachée, vous ne gonflerez point le tiſſu interlobulaire, qui eſt extérieur aux rameaux aëriens, & l'air ne ſortant pas des lobules, ne paſſera pas dans les interſtices. Si néanmoins vous le forcez en l'introduiſant dans les veſſicules, & que vous occaſionniez une rupture dans quelques-unes d'elles, il n'eſt pas douteux qu'alors vous lui ouvrirez un paſſage, & qu'il aura la liberté de s'extravaſer. M. Helvetius n'argumente donc point ici d'après l'état naturel, mais d'après un dérangement formel & d'après un état contre nature, & qu'il a peut-être ſollicité : ainſi le prétendu réſervoir qu'il a ménagé à l'air pour des beſoins preſſans eſt un lieu dans lequel

DES POUMONS, &c.

ce fluide ne peut pénétrer, & la précaution que nous prenons machinalement de le raſſembler autant qu'il nous eſt poſſible, & en une grande quantité, par le moïen d'une forte expiration, nous ſuffit dans les diverſes circonſtances dont il a parlé.

Toute notre queſtion ſe réduit en un mot au point de ſavoïr ſi l'air s'extravaſe dans les lobules, ou s'il eſt renfermé dans de petits ſacs formés par les extrémités des bronches. Dans le prémier cas, il faudroit que les extrémités bronchiques fuſſent ouvertes, & formaſſent un tiſſu cellulaire commun, ainſi que dans le ſecond il faut que chacune de ces extrémités ſoit fermée & terminée par une petite veſſicule. Or conſidérons avec M. Senac ce qu'il arriveroit, ſi l'extrémité d'un capillaire aërien ſe plongeoit comme un corps flottant dans une cellule. Il eſt inconteſtable que le fluide apporté dans la cavité cellulaire par ce même tuïau ne pourroit en ſortir par la même voie ; bien-loin d'admettre la matière qui ſe préſenteroit à ſon orifice pour l'enfiler, il la fuiroit, il s'appliqueroit aux parois de

la cellule, & ne préſenteroit aucune iſſuë au fluide qui chercheroit à s'échapper : il eſt donc d'une néceſſité indiſpenſable, pour que l'expiration ait lieu, que l'air revienne par les mêmes vaiſſeaux qui l'ont charrié, ſans s'extravaſer & ſans en ſortir, & dès-lors la cellule ou la veſſicule ne peut qu'être adhérente au tuïau, de la même manière que ſi elle réſultoit du gonflement de l'extrémité du tuïau même.

Tout ſemble donc concourir ici en faveur de l'opinion que j'ai embraſſée. En marchant auſſi exactement ſur les pas de M. Helvetius, je n'ai eu d'autre deſſein & d'autre deſir que celui de m'inſtruire ; & j'oſe eſpérer que l'on ne ſera point ſurpris de me voir auſſi diſtant & auſſi éloigné des idées de cet homme célébre, lorſque l'on conſidérera que la république des Lettres eſt un Etat libre, & dans lequel on ne doit reconnoître d'autre empire que celui de la vérité & de la raiſon.

Fin de la ſeconde Partie du ſecond Volume.

C 16200

TABLE ALPHABÉTIQUE

Des matières contenuës dans cette ſeconde Partie.

A

AIR : erreur de ceux qui ont prétendu qu'il eſt le vrai principe, la cauſe de tout mouvement. 91. De Fracaſſatus, qui a cru pouvoir lui aſſigner un chemin pour pénétrer dans le crâne. 91. 92

—— La machine pneumatique ne nous en montre qu'une proportion égale dans les nerfs & dans les autres parties. 92

Alimens : comment parviennent de la bouche juſqu'à l'orifice du pharinx ; comment s'en fait une atténuation dans la prémière cavité, comment s'en opére le broïement, comment ſont comprimés entre la langue & le palais, comment maintenus ſur la ſurface ſupérieure de la langue,

Artères (meningere:) connuë dans l'homme ſous le nom de ſphéno-épineuſe, gravé des ſillons ſur la ſurface interne des pariétaux. 16. Communique avec les vertébrales. 17

——— (Spinales:) leur trajet. 62

——— Du cerveau. Ce qui réſulte de leurs diverſes inflections, de leurs replis, de leurs ſous diviſions, de leurs tortuoſités, de leurs anaſtomoſes dans l'homme. 65. 66. Pourquoi en moins grande quantité dans les carotides & dans les vertébrales du Cheval. A quoi ſe réduiſent les différences que l'on obſerve dans les artères de l'un & de l'autre, relativement au cerveau. Abſence de la membrane tendineuſe & élaſtique de ces artères à leur arrivée dans le crâne du Cheval & de l'homme. Pourquoi cette abſence. 66. 67. 68. Les inflections étant moins nombreuſes dans le Cheval, ce qui en réſulte. 69

Arythénoïdes, cartilages du larynx : leur poſition, leur forme, leur deſcription. 493. 494

Arythénoïdiennes, glandes du larynx. 353

Arythénoïdiens, muſcles : leur ſituation, leur trajet, leurs attaches, leurs uſages. 498. 499

Avives (parotides:) glandes les plus conſidérables des ſalivaires. Leur poſi-

tion. Vaiſſeaux qu'elles recouvrent. Leur longueur, leur largeur, leur épaiſſeur, leur couleur, leur ſurface, leurs canaux, le diamétre de ces canaux, leur marche, lieux où ils dégorgent, la ſalive qu'ils charrient. 354. 355

B

Arbes ou barbillons. D'où provient cette maladie. 308

Barres : ce que nous nommons ainſi. Plus ou moins ſenſibles, & pourquoi. 307

Baſilaire (tronc) voïez vertébrales.

Bouche : partie que l'on nomme ainſi. Son étenduë, ſes limites, portion particulière à laquelle on donne ce nom proprement, portion qu'on appelle l'arrière-bouche, voile qui diviſe ces deux eſpaces, parties qui en ſont une dépendance. 297. 298

Bras de la moëlle allongée. Troncs que l'on nomme ainſi. Forment les faces latérales du quatrième ventricule. 57. Se réüniſſent en manière d'Y. 59

Bronches : rameaux que nous nommons ainſi. Leurs diviſions & leurs dégénérations. Comparaiſon qu'en a faite Véſale pour nous en donner une idée diſtincte. M. Senac nous en

a tracé une image plus fidelle. 515. Comment les deux branches qui en ſont le principe pénétrent dans les poumons. Elles ſont égales en longueur dans l'animal, & pourquoi. Où va le prémier rameau que jette la branche droite. Subſtance des bronches. Différent de leurs troncs par leur ſtructure. Ces canaux conoïdes décroiſſent ſucceſſivement, ainſi que leurs cartilages. Ces cartilages complets, ſelon quelques uns, formant des cercles incomplets, ſelon d'autres. Cette queſtion décidée relativement au Cheval. Obſervation particulière touchant ces cerceaux qui ſont briſés. 516. *juſqu'à* 519. Membrane externe de ces rameaux: revêt auſſi & accompagne les vaiſſeaux pneumoniques artériels & veineux. 519. Les bronches accompagnent ceux-ci & ſe gliſſent entr'eux. Les uns & les autres contenus dans une ſeule & même enveloppe. Erreur de Lanciſi à l'égard de l'origine de cette tunique. Tous ces canaux aëréo-ſanguiféres conjoints par une même marche parallele. Les vaiſſeaux ſanguins bornant leur trajet à la terminaiſon des bronches. Replis & réflexions de ces mêmes vaiſſeaux en cet endroit. Cellules que

communément dans le Cheval. 522. 524

Bronchiales, (veines.) Ruiſch a répandu des doutes ſur leur exiſtence. On ne leur a aſſigné aucun lieu conſtant pour leur inſertion. Communément dans le Cheval ſe dégorgenr dans l'azygos. 524. 525

Bronchotomie, opération facilitée dans l'animal par l'étenduë de la trachée & par ſon plus de proximité de l'enveloppe extérieure ou de la peau. 508

Bruit : comment occaſionné. 244

Brutes. Leur état ſera toûjours très-obſcur pour nous. Tous les ſiſtêmes enfantés à cet égard ſont les ſonges inſenſés d'une vanité qui nous ſéduit. 143

C

Caiſſe. Pourquoi ainſi nommée. Sa forme irrégulière, eſpace que comprend cette cavité. 220

Calamus ſcriptorius : voïez quatrième ventricule.

Canal lachrimal : où ſe décharge. 187

——— Naſal : percé dans l'os angulaire, il pénétre dans les foſſes naſales. Son uſage. 188

——— Mitoïen de Winſlow. Voïez aqueduc.

Canaux découverts par Meibomius. Liniment qui s'en échappe. 183

Canaux higrophtalmiques. Leur ſituation. Eau limpide qui en découle, & qui en eſt exprimée par la contraction du muſcle orbiculaire des paupières. Néceſſité & uſages de cette eau. 185. Sa quantité n'eſt pas toûjours la même. Ce qui peut l'augmenter. Ce que devient le ſuperflu de cette ſéroſité. 186

——— Sémi-circulaires : leur nombre, leur forme, leur ſection : leurs ſix extrémités ne forment que cinq portes : ne ſont point cloſes par des membranes. 237

Capſule : Voïez tunique.

Caroncule lachrimale : ſa couleur, ſa ſituation, ſa forme : garnie d'une multitude de petits poils, & pourquoi : ſon uſage. 187

Carotides, artères. Baignent aſſez long-tems dans le ſinus ſphénoïdal. Leur trajet, leur prémière anaſtomoſe. Leurs grandes diviſions, leur communication avec les artères vertébrales. 17

Cartilage (tranſverſal) : continuation de la cloiſon mitoïenne des naſaux : ſon uſage. 283. 284

Cellules maſtoïdes. Pourquoi ainſi nommées : s'ouvrent dans la caiſſe, partagées par des lames remarquables. Conjectures de M. Duverney ſur leurs uſages. Elles ſont conteſtées par

d'autres Auteurs. Juſtification des idées de M. Duverney à cet égard. 234. 235

Cellules ethmoïdales. Vrai moïen de concevoir ce que l'on entend par ces cellules. 256. Voïez ethmoïde. S'ouvrent & communiquent les unes dans les autres : où aboutiſſent. 257. Leurs uſages. 284

—— pulmonaires, compoſées des lamines tranſparentes & flexibles que fournit le tiſſu cellulaire. 521

Centre ovale de Vieuſſens. Ce qu'il a plu à cet Auteur de nommer ainſi. Cache deux cavités conſidérables : quelles ſont ces cavités. 39

Cerveau : regardé avec raiſon comme un mobile eſſentiel de l'œconomie animale. 3. Sa ſtructure & ſa compoſition ne ſont point exactement connuës. 3. 4

—— proprement dit : ce que l'on nomme ainſi. 28

—— Sa ſituation dans l'animal différente de celle du cerveau de l'homme, & comment. 29. Son volume trois fois moins ample, ce qui dément un fait hazardé par Pozzius. 30. Sa forme, ſa ſurface. 31. Veſale y diſtingua deux ſubſtances : dénomination de l'une & de l'autre. 31. 32. Elles ont beaucoup plus de ſolidité dans l'animal que dans

nuë. 70. Efforts inutiles de ceux qui ont cherché à en développer les fonctions. Se terminent à former des conjectures frivoles. 71. Raiſons d'imiter la ſageſſe de Sylvius & la ſincérité de Sténon. 72. Ses uſages généraux & reconnus ſont de donner naiſſance à tous les organes dont le miniſtère eſt d'opérer le ſentiment & le mouvement dans toutes les parties du corps. 72. Voïez nerfs. Moïens de ſe convaincre de ſon empire ſur toutes ces mêmes parties. 75. 76. 77. Les expériences & les maladies lui aſſûrent le prémier rang parmi les forces mouvantes. 76. Compreſſion de ce corps pulpeux: ce qui en réſulte, eu égard aux ſolides & aux fluides: conſéquence que l'on en doit tirer. 77. 78. Le commerce réciproque qui eſt entre lui & les autres parties. 80

Cervelet, ou petit cerveau : ce que l'on nomme ainſi. 28. Sa ſituation, irrégulièrement arrondi, plein de rides à ſa ſuperficie. 55. La pie mere s'y inſinuë & ſoûtient les ramifications des vaiſſeaux vertébraux. Parmi ces ſillons il en eſt de ſi légers dans le Cheval, qu'ils reſſemblent à des lignes. Les autres pourroient

être appellées vermiformes, & pourquoi: 56. 57.

Cervelet. Eſt une ſeule maſſe dans l'animal, exactement proportionné au cerveau. Sa conſiſtance, ſa ſubſtance. 56. 57

——— Expériences de Vieuſſens & de Ridley; qui prouvent qu'il eſt la partie dans laquelle réſide le principe qui concourt aux mouvemens vitaux. Elles ſont démenties par d'autres expériences de M. de la Peyronie. 137

Cerumen : voïez humeur.

Chambre antérieure & poſtérieure de l'œil. 153. Ignorance dans laquelle nous ſommes de l'étymologie de ce nom de chambres. Inutilité des expériences faites pour juger de leur étenduë. 153. 154

——— Obſcure : voïez œil.

Cheval : ſa diviſion en trois cavités; quelles ſont-elles. 2

Choroïde : voïez pie mere. Son trajet, adhérence de ſa lame externe avec la ſclérotique. Ce qui réſulte de ſon attache à toute la circonférence de cette membrane. Où ſa lame interne prend le nom d'uvée. Où ſa lame externe prend celui d'iris. Forme une cloiſon flottante, qui marque les deux chambres de l'œil. 152. 153. Teint par la peinture

noire qui s'y rencontre les raïons qui ſe portent entre l'uvée, le corps vitré, ou ſur la ſurface de ce corps. 195

Cils : leur diſpoſition dans le Cheval, leurs uſages. 183

Cloiſon des naſaux : voïez foſſes naſales.

——— Falciforme : ce que c'eſt. 7. Sa direction dans l'homme, ſa direction dans le Cheval. D'où naît la différence de cette direction. S'inſinuë au-deſſous & en arrière de la future ſagittale. Ses attaches antérieures, inférieures & ſupérieures. 8. 9. A quoi elle reſſemble. Son dos, ſon tranchant, ſa pointe, ſes faces moins conſidérables dans l'animal, ſa moindre largeur, néanmoins proportionnée au cerveau. 9. Ses uſages. 12

——— Tranſverſale : ce que c'eſt. 8. Diviſe le cerveau & le cervelet. Naît de l'expanſion de la faulx : comment elle en naît. Sections inutiles à pratiquer pour s'en convaincre. D'une bien moindre étenduë que dans l'homme, & pourquoi. 10. Intervalle elliptique par où paſſe la moëlle allongée. 11. Son uſage différe dans le Cheval & dans l'homme : pourquoi. 13

——— Tranſparente de Vieuſſens, de Sylvius del Boë, de Winſlow. Voïez ſeptum lucidum.

Cœur. Différence de ſes ſurfaces dans l'homme & dans le Cheval. Sa figure dans celui-ci. Sa diviſion en baſe, en pointe, en faces & en bords. Eſpace dans lequel il eſt renfermé très-favorable à ſon action, & comment. Son axe paralléle au grand axe de la poitrine, repoſe ſur la partie moïenne & inférieure du ſternum. Différence de ſon appui dans le corps humain. Néceſſité de ſon ſoûtien dans l'homme & dans l'animal. 399. 400. Sa ſituation dans le prémier, ſa ſituation dans le ſecond. D'où réſulte cette différence, raiſons & néceſſité de cette différence. 401. 402. Pourquoi ſa maſſe, ſon volume, ſa peſanteur, ſa circonférence, ſa longueur, ne peuvent être exactement déterminés. Tunique externe de ce viſcère. Tiſſu cellulaire qu'elle recouvre, trajet de ce tiſſu. La graiſſe s'y raſſemble en plus ou moins grande abondance dans certains Chevaux que dans d'autres. Uſages de cette graiſſe. Trajet de la tunique externe. 402. 403. Ses vaiſſeaux artériels & veineux. Artère pulmonaire ſort du ventricule droit. Son trajet, ſa diviſion. Aorte ſort du ventricule ſupérieur. Son trajet, ſes diviſions. Les vaiſſeaux

veineux aboutiſſent aux ſacs, les veines caves à l'inférieur, les pulmonaires dans le ſupérieur. 445. *juſqu'à* 448. Vaiſſeaux coronaires propres à ce viſcère : pourquoi ainſi nommés. Leur racine. Artères d'où naiſſent. Leurs embouchures conſtamment placées à côté l'une de l'autre : où répondent. Comment & quand couvertes ou fermées entièrement. Leur trajet. Celui de la droite, ſa diviſion en deux branches, trajet de ces branches & leurs diviſions. Trajet & diſtribution de l'autre artère. 449. 450. Veines du même nom. En quoi différent le plus ſouvent de celles qui environnent le cœur humain. Où ſe dégorgent. Ouverture inférieure par où elles ſe déchargent, ouverture ſupérieure. Bord ſaillant qui rétrecit l'un & l'autre de ces orifices, pris par quelques-uns pour une valvule. Communément ces veines ſe vuident dans l'homme dans un ſeul ſinus. Différences dans le Cheval : vaiſſeaux coronaires qui ſe rendent alors chacun dans un des ſacs : leur trajet dans ce ſecond cas. Nul veſtige de digues aux embouchures de ces vaiſſeaux dans l'animal. Communication de ces vaiſſeaux

teſtent : cette différence eſt très-peu marquée. 466. *juſques à* 469.

Cœur. Harmonie véritable des mouvemens de cet organe, & quels doivent en être les effets. 476. *juſqu'à* 480

Conduit auditif. Ce que l'on nomme ainſi. Sa diviſion en deux portions. Tube évaſé, mais court, formé par la prémière. La ſeconde fait la plus grande partie de ce méat. Induſtrie de la nature, pour que dans un petit eſpace celle-ci ait une certaine étenduë. 206. 207

——— Carotidal. Moins oblique & moins tortueux que celui qui dans l'homme eſt percé dans les os temporaux. 15. 16. Situation de ſon embouchure intérieure. *ibid.*

Conjonctive : ſes replis, ſes vaiſſeaux très-faciles à diſtinguer dans l'ophtalmie : revêt la ſurface poſtérieure des paupières, affermit & aſſujettit le globe. 179

Coquille ſpirale à double conduit : où placée : dans l'oreille. Ses contours. Diviſée par une eſpéce de diaphragme ſpiral. Attaches de ce diaphragme ou de cette lame. Les deux portions qui en réſultent forment les deux rempes. Où aboutiſſent l'une & l'autre de ces portions. 238

Cornes d'ammon : ce que l'on appelle ainſi. 43

Cornets du nez. Moïens que M. Morand a emploïés pour conſidérer ces deux os réticulaires. Route différente qui conduit au même but. Eminences auxquelles on a donné ce nom, & pourquoi. Leur longueur, leur forme, leur ſubſtance papyracée, leurs volutes. L'un eſt antérieur: parties auxquelles il tient: diviſion de celui-ci en deux parties. L'autre eſt poſtérieur: parties auxquelles il tient: diviſion de celui-ci en deux parties. Ce que l'on nomme la prémière. Figure de la ſeconde, ſéparée de celle-ci par des cloiſons oſſeuſes. Forme une cavité fermée de toutes parts, elle eſt elle-même partagée. Diviſion du cornet antérieur en deux parties. La prémière, la ſeconde de ces parties. Impoſſibilité de ſéparer ces piéces oſſeuſes dans les vieux Chevaux par la macération. Réſeau, dentelle, découpure dans la ſubſtance des cornets. Conjectures vraiſemblables ſur l'uſage de ce réſeau. 260. *juſques à* 264. Uſages des cornets. 284

——— Leurs volutes, la ſituation de leurs feuilles oſſeuſes, leurs enroulemens favoriſent l'étenduë de la membrane pituitaire. Raiſons qui prouvent que les fibres olfactives qu'ils

préſenteur

préſentent ſont les prémières qui reçoivent les impreſſions des parties qui ſont l'objet de ce ſens. 285. 286

Cornée opaque. 150. Obliquement traverſée par des vaiſſeaux ſanguins. *ibid.*

—— Lucide eſt comme le ſegment d'une petite ſphère ajoûté au ſegment d'une ſphère plus grande. *ibid.* Preuves de ſes poroſités. Ses vaiſſeaux ſéreux vûs par Albinus. Oblittération de ces mêmes vaiſſeaux. 151

Corpora fimbriata. Ce que Winſlow a nommé ainſi. 43

Corps cannelés, *corpora ſtriata.* Eminences que l'on nomme ainſi, & pourquoi. Leur ſituation, leur ſubſtance. 46. 47. Leur volume proportionné à celui du cerveau du Cheval. 48

—— Calleux : ce que l'on nomme ainſi. Proportionné au volume du cerveau du Cheval. Sa conſiſtance plus ferme & plus ſolide que le reſte de la maſſe moëlleuſe. La direction & la traînée des fibres médullaires qui le compoſent. La forme de ſa face antérieure, les anfractuoſités que l'on y obſerve, la couture ou le raphé qui eſt au milieu de ſa ſurface, d'ou réſulte cette couture. 37. 38. 39

—— Pyramidaux, olivaires ; éminences inſenſibles dans le Cheval. 60

Crâne. Parties contenuës dans cette cavité. 3
Crycoïde, cartilage. D'où tire ſon nom. Où placé. Sa deſcription. 492. 493
Crico-tyroïdiens. Leurs uſages, leur trajet, attaches de ces muſcles. 498
Criſtallin, lentille ſolide. Sa ſituation. Poſtérieurement plus convexe qu'antérieurement. Semblable au criſtal par ſa tranſparence. Sa compoſition & ſa ſubſtance. Sa décompoſition avec le ſecours du microſcope. 160. N'eſt pas l'organe eſſentiel & principal de la viſion. Sa préſence néceſſaire pour la perfection de la vûë, mais la faculté de voir non anéantie par ſon abſence. Opération du dragon ou de la cataracte démontre cette vérité. 161
Cuiſſes de la moëlle allongée. 58

D

Double centre ſémi-circulaire de Vieuſſens. Traînée blanche à laquelle il a donné ce nom. Sa ſituation. 47
Dragon, ou cataracte. 161
Dure mere : membrane que l'on nomme ainſi; pourquoi. 5. Formée de deux lames plus faciles à diſtinguer dans le Cheval que dans l'homme. 6. L'une eſt interne & l'autre externe. Partie que touche & revêt celle-ci. Lieux où ſes adhérences ſont plus

intimes. Ailleurs moins contiguë aux os dans l'animal que dans l'homme. Points rouges à ſa ſurface extérieure, lorſqu'on l'enleve. 6. D'où réſultent ces mêmes points. 7. Elle eſt collée au crâne, de manière que les papilles des fibres s'y inſérent. 12. Lame interne ne contracte aucune adhérence. Sans ceſſe humectée d'une roſée très-fine. D'où provient cette roſée. Effet du ſuintement de cette vapeur aqueuſe. 7. Plus liſſe & plus polie que la ſurface externe de l'autre. Ses replis, & cloiſons qu'ils forment. Différence du nombre de ces cloiſons dans le Cheval & dans l'homme. Quelles ſont ces cloiſons, leurs noms ; quelle eſt celle dont l'animal eſt dépourvû. 7

Dure mere n'eſt qu'un tiſſu de fibres diverſement croiſées. Néceſſité de la fermeté de ce tiſſu. 11. Pacchioni, Miſtichelli & Baglivi lui ont attribué un mouvement de ſyſtole & de diaſtole. *ibid.* Le mouvement alternatif que l'on y remarque à quoi dû. 12. Sa production & ſes allongemens. Où contracte adhérence à ſa ſortie du crâne. Son trajet. Son union avec la membrane particulière qui tapiſſe la ſurface externe des os. 14. Ses nerfs.

ibid. Ses artères, qui dans le Cheval naiſſent uniquement de la carotide interne. Entrée de cette même artère dans le crâne. Son trajet, ſes diviſions. 15. 16. Quelques Auteurs ont cru y appercevoir des glandes. Ses uſages. 24. 25

Dure mere eſt l'écorce extérieure du globe de l'œil. 149. Avant la formation & la naiſſance du globe, étrangle & reſſerre l'extrémité du nerf optique. *ibid.* Prend la figure d'un corps ſphérique imparfait, opaque dans ſa portion poſtérieure, diaphane dans ſa partie antérieure. Peut être diviſée en pluſieurs lames, principalement diſtinctes à l'endroit de ſa diaphanéïté, qui eſt convexe. 150. Affermit la figure du globe. Sert dans ſon opacité de point d'appui aux vaiſſeaux, ſoûtient les muſcles & leurs tendons, livre dans ſa partie tranſparente paſſage aux raïons lumineux. 151

E

E*Brouëment.* Explication de ce mouvement convulſif. Comparé à l'éternument. Comment s'effectuë. Ne doit pas être confondu avec une expiration plus marquée, qui arrive dans de certains cas. Raiſons de

cette expiration plus marquée. 291. *juſqu'à* 294

Enclume, oſſelet de l'ouïe. Sa forme, ſon corps, & ſes deux jambes. 222. Ligament qui le tient attaché près de l'ouverture des cellules maſtoïdes. 225

Entonnoir : voïez infundibulum.

Epiglotte. Ne paroît contribuer en rien à la formation du larynx. 495. En eſt regardée par quelques uns comme le cinquième cartilage. Quand eſt abbaiſſée ſur la glotte. Sa forme dans l'homme. Eſt pointuë dans les Chevaux, comme dans les chiens. Sa deſcription. Sa dégénération. Toûjours naturellement élevée, & comment. Ne doit être enviſagée que comme un inſtrument de la déglutition. Faux uſages que quelques uns lui ont attribués dans l'homme. 495. *juſqu'à* 497

Epiglottiques, glandes du larynx. 353

Eſprits animaux. Nous ne pouvons en rapporter les effets à aucune des choſes qui nous ſont connuës. 90. Idées, erreurs de pluſieurs Chimiſtes à cet égard. 90. 91. Dogmes erronés d'Hippocrate à ce ſujet. 91. Opinions de Leibnitz, de Deſcartes, de Sténon & de Newton. 92. 93. Leur exiſtence aſsûrée. 93.

Subtilité de ce fluide. Eſt un principe matériel d'où il émane. 93. Ses parties ſont de toutes les liqueurs les plus mobiles & les plus déliées. 94. Preuves qu'il émane du ſang, ce qui réſulte de ſa trop grande diſſipation. *ibid.* Les forces & la vigueur du corps dépendent de ſon influx & de ſa quantité proportionnée. 95. Ne doit enfin ſon origine qu'au fluide, qui eſt la ſource de toutes les autres humeurs. *ibid.* Il circule, une partie rentre dans la maſſe, l'autre s'échappe par l'inſenſible tranſpiration, la ſécrétion n'en eſt jamais interrompuë. 96. Impoſſibilité d'expliquer comment le ſang fournit une liqueur auſſi ſingulière, comment cette liqueur contracte les qualités qui nous frappent en elle. Par quelle préparation elle acquiert ſon activité prodigieuſe. 96. 97. 98

Eſprits animaux. On ne peut concevoir la poſſibilité de leur reflux & de leur rétrogradation, ſans laquelle il paroît que les objets ne peuvent s'imprimer du dehors au dedans. 132. 133. 134

——— En eſt-il de deux ſortes. 135

Ethmoïde. Compoſition de cet os. Pourquoi appellé cribriforme. Sa lame horiſontale. Lame perpendiculaire qui part du milieu de celle-ci. Autres

deux lames qui deſcendent des parties latérales de la prémière. Petites lames repliées irrégulièrement & en manière d'enroulemens, qui s'élevent en forme de volutes ou de petits cornets: leurs intervalles forment les cellules ethmoïdales. 257

Etrier, oſſelet de l'ouïe. On ne s'accorde point ſur celui qui l'a découvert. Pourquoi ainſi nommé. Deſcription de cet os. 223. Son muſcle vû par Caſſerius dans le Cheval. Attache de ſon tendon. Son uſage eſt obſcur. Ce qui paroît le plus probable à cet égard. 227. 228.

F

F*Aulx*: voïez cloiſon falciforme.

Fenêtre ovale. Sa ſituation. Cloſe & fermée par une membrane. Entaillure qu'on y obſerve. 233. Portion de canal qui eſt au-deſſus. Son uſage. 236

——— Ronde. Sa ſituation. Auſſi fermée par une membrane, qui eſt avec celle du tambour le point de réünion des raïons ſonores dans la caiſſe. 234. Cavité placée près des deux fenêtres. Son uſage. 236

——— L'une & l'autre, ſavoir l'ovale & le trou rond, répondent dans le labyrinthe. 236

Foſſes, ou cavités naſales. Leurs bornes, leur étenduë, leur diviſion en grandes & en petites. Quelles ſont les grandes ; bornes qu'on leur aſſigne. 249. Quelles ſont les petites. Le nombre des grandes. 250. Leur ſéparation comment opérée. Subſtance de la cloiſon. Ce qui en forme la portion oſſeuſe. Erreur de M. Lieutaud à cet égard. 250. 251. 252. Cartilage qui acheve cette ſéparation. Epanouïſſement de ce cartilage. Plaque cartilagineuſe & tranſverſale qui en réſulte, & dont les extrémités arrondies forment, pour ainſi dire, l'entrée des naſaux. 253. Petites cavités : voïez ſinus.

——— Zigomatiques, plus ou moins caves & profondes. Font quelquefois ſaillie au dehors. Au prémier cas peuvent arrêter les gouttes de la tranſpiration ſenſible, au ſecond cas pourroient les détourner. 177. 178

Foſſe de Sylvius. Son abſence dans le Cheval. 37

——— Pituitaire. Nulle ouverture qui puiſſe établir & faciliter une communication avec les naſaux. 52.

Fungus naiſſans des prolongemens de l'uvée. Quand très-diſtincts & très-viſibles. Leur moindre volume, lorſque, la cornée lucide ouverte, l'humeur

aqueuſe s'eſt écoulée. 155

G

G*Anglions*. Ce que nous nommons ainſi. Leur ſtructure dans le Cheval, ſelon Lanciſi. 89. 109

Gencives. Ce que nous entendons véritablement par gencives. Leur étenduë, membrane qui les revêt. 306. Leur tiſſu, leur couleur, d'où provient. Leurs vaiſſeaux ſanguins. A l'extrémité poſtérieure du bord alvéolaire interne de la mâchoire poſtérieure diminuënt de volume. Se confondent avec la membrane intérieure de la bouche, ſe terminent par un replis ou une ſorte de raphé. 307. Ne diminuënt pas ainſi à la mâchoire antérieure; leur tiſſu augmente au contraire, il tapiſſe la voûte palatine. Eminences & ſillons tranſverſes qu'on y obſerve. Ces ſillons très-obſcurs dans l'homme. Leur nombre. Ce que c'eſt que ces rugoſités. Lieux où les Maréchaux s'adreſſent pour ouvrir les vaiſſeaux palatins. 308

Glandes. Quelques Auteurs ont cru en entrevoir dans la dure mere. On n'en apperçoit pas dans le Cheval. 24

—— De Pacchioni ſituées dans la cavité du ſinus longitudinal. Leur exiſ-

tence non conſtatée dans l'animal, & d'ailleurs il eſt difficile d'en imaginer l'utilité. 24

Glandes du plexus choroïde, ſelon Vieuſſens, Santorini, Winſlow. Propoſées avec réſerve par Sylvius & par Morgagni. Sont des vaiſſeaux pelotonnés, ou même des hidatides, ſelon Ruiſch. Leur abſence dans le Cheval.

——— Pinéale. Sa ſituation, ſa forme, ſa pointe, ſa baſe, ſon union avec le cerveau, comment affermie dans ſa ſituation. 48. Sa groſſeur, ſa ſubſtance, d'une même conſiſtance dans l'animal & dans l'homme, différe ſeulement par ſa couleur. 49

——— Pituitaire. Sa ſituation, ſa forme dans l'animal, ſa groſſeur, ſa ſubſtance. Recouverte de la pie mere, reçoit l'humeur pituiteuſe du cerveau. 50. 51. Nul canal excréteur découvert. 52

——— Lachrimale. 186

——— Organes peu connus des anciens. Auteurs auxquels nous devons des lumières à cet égard. Dans la chaleur de l'oppoſition & de la diſpute ils nous ont ouvert les yeux ſur quantité de points ignorés. 339. Néceſſité de la déperdition & du renouvellement des ſucs de la ma-

chine. Fonction des glandes. Pourquoi multipliées dans le corps des hommes & des animaux. 340. 341

Glandes. De trois ſortes, diſtinguées par leur ſtructure & leurs uſages. Prémière claſſe des cryptes ou des follicules glanduleux : leur compoſition. Sont les dépoſitaires de l'humeur, mais n'en changent pas la nature. Pourquoi nous paroît différente à ſa ſortie du follicule. 341. 342. Second genre : glandes conglobées. Leur forme, leur fermeté. Comment adhérent aux parties voiſines. Séparées les unes des autres. Leur principale ſubſtance. D'où réſulte leur tunique extérieure & intérieure. Direction de leurs fibres. Ne ſéparent aucune liqueur, perfectionnent la lymphe, ſont les ganglions des vaiſſeaux lymphatiques. 342. 343. 344. Troiſième claſſe des conglomérées. Comment formées. Renfermées dans une ſeule & même membrane. Leurs vaiſſeaux ſécrétoires & excrétoires. Pourquoi nommés ainſi, & quels ils ſont par exemple. 344. 345. Les glandes conglobées n'en ont point, & pourquoi. 345. Enumération des glandes de la prémière, de la ſeconde & de la troiſième claſſe. 350.

Glandes dont on ne peut préciſément conſtater le genre, & nommées par cette raiſon anomales. 352

——— De la bouche, ſoit les conglomérées, ſoit les cryptes, d'où tirent leurs noms. 352. 353

——— Bronchiques. Corpuſcules que l'on nomme ainſi. Leur ſituation, leur volume, leur couleur, qui varie ſelon les âges. Leur tunique, leur ſubſtance. Leur forme, que Lanciſi a voulu peindre à nos yeux. Faux uſages qu'il leur a attribués. Autre fonction dont M. Senac les charge. Autres idées de quelques Auteurs à cet égard. Communiquent par de petites ouvertures avec la cavité des bronches. 525. *juſqu'à* 528

Globe de l'œil. Ce qui auroit réſulté de ſon immobilité dans l'orbite. 165. Environné d'agens pareils à ceux qui conſtituënt les mouvemens des autres parties. En quel ſens peut être mû & par quels ſecours. Nom des muſcles qui le meuvent. Direction des quatre muſcles droits, lieu de leur naiſſance. Ne tirent point leur origine de l'os ſphénoïde, mais de la dure mere, dont ils ſont une production. Leur fin, leurs attaches. 166. 167. Trajet du grand oblique, ou du trochléateur. Se

termine en un tendon grêle. Poulie ou demi-anneau dans lequel ce tendon paſſe. Lieu où cette poulie eſt arrêtée. Liens qui l'attachent. Septième muſcle décrit par Mulinette ſous le nom de cinquième droit: n'exiſte ni dans l'homme ni dans le Cheval. Situation de l'oblique inférieur, ou du petit oblique. Son attache, ſon trajet & ſa fin. 167. 168. Septième muſcle particulier aux quadrupédes. Plus conſidérable que les autres, enveloppe le nerf optique. Son attache, ſon trajet, lieu où il ſe termine. Appellé dans la prémière expoſition de l'œil muſcle orbiculaire. Nommé muſcle pyramidal par Verduc, on ne ſait pourquoi. Erreur de Veſale, qui en a établi l'exiſtence dans l'homme, vivement relevée par Fallope. 169. Huitième muſcle de Verheyen eſt celui que Briggs & Willis ont appellé la membrane clignotante. Sa naiſſance. Plus ſenſible dans certains Chevaux que dans d'autres. Ignorance de quelques Maréchaux à cet égard. 170. Uſage des muſcles droits & obliques. Mouvemens qu'ils peuvent produire. 171. 172. Uſage du ſeptième muſcle, effets qu'on lui ſuppoſe ou qu'on lui attribuë mal-à-

propos. S'ils étoient certains, l'homme qui en eſt privé en eût été plutôt pourvû que l'animal. 172. 173. Uſage de la membrane clignotante. D'où dépend ſon mouvement. 174. Abſurdité de Soleyſel, qui preſcrit l'extirpation de cette membrane, de la caroncule lachrimale, ainſi que des graiſſes. Son ignorance ſur l'uſage de la graiſſe qui remplit le fond de la cavité orbitaire. Uſages reconnus de cette graiſſe. 174. 175. Parties qui contribuënt à la ſûreté & à la perfection de l'organe dont il s'agit. 176

Glotte : ce que l'on nomme ainſi. Cartilage qui la recouvre & qui la ferme lorſqu'il eſt comprimé par la langue & par les alimens, quand ſe rouvre. 329. 495. Plus ou moins large dans les animaux. Moins étroite dans le Cheval que dans l'homme. Capable de reſſerrement & de dilatation. Paſſe par ces divers états, conſéquemment à l'action de pluſieurs muſcles. 497. Voïez larynx. Son élargiſſement & ſon reſſerrement, ſuivant la deſcente & l'élévation du larynx. Preuves que cette partie s'abbaiſſe & s'éleve. Effets de ſa dilatation. Démonſtration de la vérité de ces effets. C'eſt dans

ces divers états & dans ces diverſes diſpoſitions qu'on peut trouver la cauſe de la variation du henniſſement du Cheval. 499. 500

Goût : ce que c'eſt que le goût. 297

H

H*Enniſſement* plus profond ou plus grave, plus fort ou plus aigu. Manière dont ſe fait, ſelon diverſes variations. 500. 501. 502

Hippocampes d'Arantius. Voïez voûte à trois piliers.

Humeur pituiteuſe du cerveau ne s'échappe pas hors du crâne par les trous qui répondent au palais. Erreur de Ruini à cet égard. Abſorbée par la glande pituitaire, & repompée par les petits vaiſſeaux veineux. 51. 52

—— Qui découle par les naſaux dans la morve, dans la gourme, dans la fauſſe gourme, &c. ne vient pas immédiatement du cerveau. 52

—— Du globe de l'œil. Néceſſité de leur interpoſition dans le globe.

—— Vitrée. Pourquoi ainſi nommée. Eſpace qu'elle occupe. Plus denſe que l'humeur aqueuſe, moins denſe que le criſtallin, par tout convexe. Cavité dans ſa convexité antérieure, appellée le chaton. A quoi cette cavité deſtinée. 159

Humeur criſtalline, dénomination impropre. Voïez criſtallin.

—— Aqueuſe. Remplit continuellement les deux chambres de l'œil. Trouble dans les Chevaux & dans les Poulains qui n'ont pas jetté, qui mettent des dents, ou qui ſont atteints de quelques maladies graves; s'éclaircit enſuite peu-à-peu. 161. Vient du ſang artériel, & eſt repriſe par des veines abſorbantes. Ses uſages, qui ne ſe bornent pas à procurer ſimplement des réfractions. 163. 164. Si elle n'étoit repompée, elle cauſeroit l'hidropiſie du globe. Doit à ſon mouvement ſa perfection. Eſt vitiée dès qu'elle croupit. Opération qui confirme la certitude de ſa régénération. 164

—— Cérumineuſe. En quoi différe de celle qu'on obſerve dans l'oreille humaine. 207. Source de cette liqueur onctueuſe & ſubtile. Comment acquiert ſa conſiſtance céracée. Sa proprieté & ſon uſage, ſelon M. Duverney. 208. Preuve que l'idée qu'il en donne ne répond pas aux vûës de la nature. Sert à lubréfier la membrane qui revêt le méat auditif. Ce qui arrive enſuite de ſon abſence. Sa trop grande abondance eſt nuiſible, & pourquoi. 209. 210. Comparaiſon qu'a faite Wolfgangus

gangus Wedelius des effets du cérumen avec ceux de la matière noirâtre qui enduit la choroïde. 210. 211

Hyo-tyroïdiens, muſcles. Leurs uſages, leur trajet, leurs attaches. 498

I

Infundibulum, ou entonnoir. Répond à l'ouverture commune inférieure & à la glande pituitaire. Situation de cette foſſette ou de ce méat évaſé. 50

L

Labiales, glandes. 300. Leur poſition. 353

——— Artères, veines. 304. 305

Labyrinthe. Ce que l'on nomme ainſi. Pourquoi ainſi nommé. Ce qu'il comprend. 236. Eſt le lieu où ſe manifeſtent en général les impreſſions du ſon. 238.

Lampas : voïez membrane du palais. Cauſes de cette maladie. 309

Langue. Néceſſité de l'examiner ſcrupuleuſement. Tout le monde en connoît la ſituation & la figure. Sa membrane externe garnie d'un nombre infini de petites éminences. Sa tunique moïenne percée d'une quantité conſidérable de petits trous. La

troiſième & la plus interne formée par l'aſſemblage des extrémités des nerfs. 318. 319. Mammelons que l'on y obſerve : leurs différentes eſpéces. Il en eſt à péduncule, à nœud. Il eſt deux paquets très-apparens de ces houpes dans l'animal. 320. Mammelons du ſecond genre ; leur ſituation. Enviſagés par quelques uns comme des eſpéces de gaînes trouées. Situation de ceux de la troiſième claſſe. Sont en plus grand nombre, & forment les houpes aiguiſées de Ruiſch. 321. Winſlow les appelle mammelons coniques. Sont de petits cônes viſibles dans le Cheval. Indéciſions ſur leurs véritables uſages. 322

Langue eſt un véritable muſcle. Tiſſu de fibres charnuës qui compoſent ſa ſubſtance. Il en eſt dont le trajet eſt borné dans ſa ſeule étenduë, & qui en conſtituënt le corps. Leur totalité déſignée par le nom de muſcle lingual. Sont les fibres intrinſéques de Winſlow & de Verdier. Les fibres extrinſéques ſe portent & s'attachent aux parties voiſines ſous la forme de pluſieurs petits muſcles. Impoſſibilité de ſuivre le plan & l'ordre des prémiéres. Sont diſpoſées en tout ſens. Cours & effets de celles qui deſ-

cendent de la baſe à la pointe. Effets de celles qui n'en garniſſent la ſurface que latéralement. Fibres tranſverſales qui coupent les longitudinales à angles droits. Leurs effets. Ceux des obliques & des horiſontales. Les mouvemens de cette partie dépendent du jeu & de la contractilité de ces fibres. Ses muſcles, leur nombre, leurs noms. Situation, trajet, attaches des génioglosſes. Attaches & naiſſance des baſiogloſſes. Attaches & trajet des hiogloſſes. Effets des uns & des autres. 322. *juſqu'à* 325

Langue. Ses connexions. Erreur de la Gueriniere, qui prétend qu'elle n'eſt point fermement arrêtée. Ses vaiſſeaux les plus notables. Ses nerfs très-remarquables d'où naiſſent, leur cours & leur trajet. 325. *juſqu'à* 328. Eſt l'organe unique & immédiat du goût. 336

Larynx. Ce que l'on nomme ainſi. Son embouchure conſidérable dans le Cheval, & moins ovalaire que dans l'homme. Où placée. Toûjours ouverte. 329

——— Sa ſituation. Enfermé dans le ſac muſculeux du pharinx. Erreur de Ruini, erreur de Snape à cet égard. Différences remarquables de cette partie dans le Cheval. 489. 490.

D'où réſulte proprement ce tuïau mobile. Comment les piéces élaſtiques & ſonores qui le forment ſont unies. Eſt ſupérieurement ouvert par une fente à peu près ovale. 495. Suſceptible d'élévation & d'abbaiſſement. Muſcles différens auxquels il doit ces changemens divers. 497. Membrane qui le tapiſſe. Elle eſt percée d'une multitude de pores ſenſibles. Humeur onctueuſe qui l'enduit. N'eſt point fournie par de vraies glandes, ainſi que le veulent quelques Anatomiſtes. Cryptes ou follicules qui en ſont les uniques ſources. 503. 504. Nerfs & vaiſſeaux qui s'y diſtribuënt. 506. 507

Lévres. Leur largeur, leur épaiſſeur. La molleſſe, la dureté, l'étenduë de ces parties varient. Leur juſte conformation contribuë à la bonté de la bouche du Cheval. D'où dépend cette juſte conformation. Attaches du muſcle orbiculaire, ſon trajet, ſa forme, la direction de ſes fibres, le tégument qui le recouvre, en quoi différe du tiſſu de la peau voiſine. Poils infiniment plus courts que l'on y obſerve. Différence de ces poils & de ceux de la barbe & du menton. Comment le tégument dégénére en avançant vers la

bouche. Ce qu'il devient quand il eſt parvenu à la ſurface intérieure des lévres. Humeur qui l'humecte ſans ceſſe ; ſources de cette humeur. Couleur de cette membrane ; varie dans les Chevaux. 299. 300. 301

Lévres. Doivent être tirées en haut & de chaque côté. Muſcles qui produiſent ces mouvemens. 301. Attaches du releveur de l'antérieure : eſt le même que l'on coupe dans la pitoïable opération du dénerver. Son trajet, ſa transformation en un tendon, ſon union avec celui du côté oppoſé, comment ſe termine, ſa fonction. Attaches du muſcle maxillaire, direction de ſes fibres, leur diviſion en trois plans, trajet des uns & des autres, ſes effets. Releveur de la lévre poſtérieure : ſa ſituation, ſon trajet, ſes attaches. Second muſcle propre de cette lévre : ſa naiſſance, lieu où il s'évanouït, ſes effets. 302. 303. 304

—— Leurs mouvemens eſſentiels. Légères actions qu'elles peuvent faire. 304. Nerfs de l'antérieure, nerfs de la poſtérieure. Diviſions & ſous-diviſions de ces nerfs. Se terminent par des mammelons en forme de houpes. La grande ſenſibilité de la ſurface interne de ces parties leur eſt dûë. 305. 306

Ligament ciliaire. Voïez orbicule.
Limphe nerveale. Voïez eſprits animaux.
—— Eſt contenuë & circule dans des vaiſſeaux particuliers. Leur véritable origine non encore développée. Erreurs à ce ſujet. Lieu où il eſt naturel de fixer leur naiſſance. Les artères lymphatiques répondent à des veines du même nom. Où celles-ci dépoſent la liqueur qu'elles ont reçuë & qu'elles charrient. Différences des membranes des artères & des veines, de leur diamétre. Les veines différent encore plus des artères par leurs valvules. 345. 346. Ces vaiſſeaux très-ſenſibles dans l'abdomen du Cheval & dans la poitrine, ſuivent toutes les groſſes veines. 348. 349
—— Nourricière. Comment portée dans tous les points du corps. 350
Linguales, glandes. Leur poſition. 353
Luette. Manque dans le Cheval. Erreur inexcuſable de Snape à cet égard. 311. 312. 353
Lyre. Voïez pſalterion.

M

M*Arteau*, oſſelet de l'ouïe. Par qui découvert. Sa tête, ſon col, ſon manche & ſes deux apophiſes. 221. 222. Ses muſcles. Attache fixe du

prémier, ſon attache mobile, ſon principe, ſa fin, ſon trajet, ſes uſages. 225. 226. Attaches du ſecond, ſes uſages, ſa ſituation. 226. Situation du ſecond, ſes attaches, ſes uſages. 227. La poſition de ces muſcles les met à l'abri de toute injure & garantit leurs effets. *ibid.*

Maxillaires, glandes moins volumineuſes que les parotides. Leur poſition, leur forme, leur groſſeur, leur couleur, leur ſurface, trajet de leurs canaux excréteurs. 355

Médiaſtin. Cloiſon que l'on nomme ainſi. Comment formée, ſa poſition. 370. Ses uſages. 373. 374. Ses vaiſſeaux, ſes nerfs. 375. N'eſt point double de chaque côté. 553

Membrane du tambour. Borne l'étenduë de l'oreille externe. Pourquoi ainſi nommée. Sentimens divers ſur le nombre de ſes lames. 211. 212. Ces lames au nombre de trois. D'où part l'externe. La moïenne eſt vaſculeuſe. L'interne eſt une continuation du périoſte de la caiſſe. Ruiſch après n'y avoir conſidéré que deux tuniques, en reconnoît enfin trois. 212. Conſiſtance de cette membrane, tenduë ſur un cercle oſſeux. Sa poſition oblique; avantages qui peuvent réſulter de cette poſition. Nulle ouverture ſemblable à l'hia-

tus ou au trou de Rivinus. 212. 213. Obſervations qui ſemblent prouver que cette membrane n'eſt pas un agent néceſſaire à la ſenſation de l'ouïe. N'eſt-elle que la ſimple couverture de la cavité du tambour ; raiſons qui prouvent qu'elle eſt deſtinée à d'autres uſages. 214. 215. Empêche l'air d'entrer du conduit dans l'oreille interne, & de parvenir ſans milieu juſques aux oſſelets ; preuves de cette vérité. 216. Pourquoi placée à l'extrémité du conduit, & non à ſon commencement. Ce qui réſulte des réflexions abondantes & multipliées dans le tube, relativement à la réünion des raïons dans le centre de cette membrane. 217. 218. Eſt ſuſceptible de divers degrés de tenſion & de relâchement, ſelon tous les Phyſiciens & tous les Anatomiſtes. 218. Cette faculté n'eſt point un ouvrage vain que l'on puiſſe reprocher à la nature. 219. 220. Situation des machines prépoſées pour le mettre en jeu. 220

Membrane pituitaire. Lieux & parties qu'elle tapiſſe. 267. Schneïder lui a donné ſon nom. Pourquoi appellée pituitaire. Sa conſiſtance non égale par tout. A l'orifice des grandes

foſſes. Sa deſcente en forme de cordon. Lieux où ces différens cordons ſe terminent. Très-déliée dans les ſinus. Sa ſtructure non encore parfaitement développée, ſon tiſſu plus lâche dans l'animal que dans l'homme. Garnie de cryptes & parſemée d'une multitude de vaiſſeaux. Ces cryptes où & comment ſenſibles. Leurs conduits obſervés dans les brutes. Son tiſſu dans les ſinus formé par des vaiſſeaux de la dernière eſpéce. Dans l'état naturel, blanchâtre dans ces cavités; rougeâtre dans l'état contre nature, & comment. 268. *juſques à* 271. Raiſons de ſa diſpoſition lâche & ſpongieuſe. Jonction de ces fibres; leurs intervalles. 274. 275. Ses nerfs: leur diviſion en quantité de petites fibres très-délicates. Où ſe diſtribuëut. Fixent dans cette tunique le ſiége de l'odorat. 282. 283. Comment ſe prolonge pour former la cloiſon ou le voile du palais. 310

Membrane du palais liſſe & polie, même dans les rugoſités. Moins ſerrée & preſque ſpongieuſe dans la face qui regarde la voûte oſſeuſe. Réſultat de ce tiſſu. Se prolonge contre nature à un certain âge, devient moins épaiſſe. Son trajet, ſes attaches, ſa

ſubſtance au-delà de ſa connexion. Comment elle eſt fortifiée. Couvre inférieurement la cloiſon du palais. 308. 309. 310

Meningère. Voïez artère.

Méninges. Membranes auxquelles on a donné ce nom. 5. Voïez dure mere, pie mere. Pourquoi appellées ainſi par les anciens. Combien en eſt-il Comment ſe nomme la plus extérieure, comment ſe nomme l'interne. Raiſons de ces différentes dénominations. *ibid.* Lieu & tems où elles commencent à ſervir d'enveloppe aux cordons nerveux. Ne les produiſent point. 74. 75

Moëlle allongée. Ce que l'on nomme ainſi. 28

——— Epinière. Ce que l'on nomme ainſi. 28. 60. 61

——— Allongée. Eſt la réünion de toutes les fibres qui compoſent la ſubſtance de l'une & de l'autre. Ses cuiſſes, ſes bras. 58. 59. Sa queuë. 60. Son tiſſu d'où naît. 73

——— Epinière. Sa ſubſtance, ſa conſiſtance. Erreur de Blaſius à cet égard. 61. Erreur de Lindanus, en ce qu'il la croit totalement dépourvûë de vaiſſeaux. 62. Varieté d'opinions ſur ſon volume dans toute ſon étenduë. 63. Certitude de la variation de ce volume dans cette même étenduë,

relativement au Cheval. 64. Son tiſſu d'où naît. 73

Molaire, muſcle. Sa ſituation, ſes attaches, ſon principal uſage. 302

——— Glandes. Leur poſition. 353

Morve, maladie qui n'a ſa ſource que dans la diſcraſe ou dans la corruption du ſang & des humeurs. Erreur du Maréchal la Foſſe à cet égard. 280, 281

Mucoſité, *mucus*. Comment s'en fait la ſécrétion & la filtration. S'opére dans les petites cavités comme dans les grandes. Moïen par lequel elle y a lieu. Preuves qui conſtatent cette ſécrétion. Sa néceſſité. 271. 272. Source de cette humeur. Erreur de Galien à cet égard. Placée par Sthall & par l'illuſtre Senac parmi les matières qui compoſent le ſang. Très-fluide dans les vaiſſeaux, & pourquoi. Elle l'eſt moins dans ſes couloirs. Sa ſécrétion dans l'animal ſain. 273. 275. Cas où ce flux imperceptible devient extrêmement ample & copieux; pourquoi. 274. Augmentation de ce flux enſuite de l'exercice & du mouvement. 275. Son écoulement continuel dans le Cheval: quand, comment & pourquoi. Ce qui ſuit les engorgemens qu'elle occaſionne. Raiſons de ſon épaiſſiſſement, de ſa blancheur dans

les maladies bénignes. Raiſons de ſon épaiſſiſſement & de ſa rougeur dans les ſinus, dans des circonſtances graves ; de ſa purulence, de ſa couleur jaunâtre, verdâtre, noirâtre, des fibres ſanguinolentes que l'on y apperçoit. Pourquoi devient plus liante & glaireuſe. S'attache & ſe colle à l'orifice externe des naſaux. 275. *juſques à* 280

N

Narines. Fauſſes. Leurs uſages. 284

Naſaux. L'hiſtoire de cette partie eſt intéreſſante. 248. Ce que l'on nomme ainſi. 249. Tégument qui les recouvre ſert de périoſte à la cavité échancrée que laiſſent entr'eux & l'épine des os du nez les os maxillaires. Compoſe une portion de l'entrée des naſaux. Ses replis. Forme les fauſſes narines. Importance de les connoître. Quantité plus ou moins abondante de poils à ce tégument. Leurs cinq muſcles. Leur trajet & leurs effets. 265. *juſqu'à* 267. Leurs vaiſſeaux extérieurs & intérieurs. 281. 282

Nates. Voïez tubercules.

Nerfs, organes du mouvement & du ſentiment. 72. Leur véritable origine

conteſtée. Auteurs qui ont nié leur continuité avec la moëlle, & qui les ont enviſagés comme des productions des meninges. Réfutation de cette erreur. Leur principe. Les uns ſortent du crâne, les autres du canal vertébral. Les prémiers fournis par la moëlle allongée, les ſeconds par la médulle ſpinale. Evidemment pulpeux à leur racine. Leur prémière ſource. 73. Preuves de la réalité de leurs principes. *ibid.* Le moment & le lieu où les meninges leur ſervent d'enveloppe. Ne ſont point des ſéries de ces mêmes meninges, mais ſont des produits immédiats du cerveau. 74. 75. A raiſon de leur continuité avec ce viſcère, mettent en jeu les reſſorts de toutes les parties. *ibid.* N'auroient, ſans le ſecours de l'eſprit vital qui leur vient du cerveau, aucun pouvoir. N'ont en eux-mêmes aucunes des conditions requiſes pour donner de l'activité aux parties. 78. Expériences qui le prouvent. 79. Sont des canaux de communication qui charrient les eſprits animaux du cerveau aux autres parties. 80. N'agiſſent point par oſcillation, par vibration, & n'ont point la contractilité, qui eſt une des proprietés avérées dans

les cordes. 81. Raiſons qui le prouvent & qui le démontrent. 81. 82. 83. 84. *& ſuiv.* Nous n'avons pas des notions exactes & préciſes ſur leur fabrique intérieure. Sont pulpeux à leur origine & à leur fin. Conſéquences à tirer de cette vérité prouvée contre le ſiſtême de la vibration. 83. 84. Autres conſéquences de la communication des filets nerveux entr'eux, de leur tiſſu lâche & celluleux, de la molleſſe des membranes au travers deſquelles ils cheminent, de leurs attaches à des points divers, de leurs rétrogradations, de leurs replis, de leur dilatation, de leurs entrelacemens, &c. 85. *juſques à* 89. Différence des vaiſſeaux nerveux & des vaiſſeaux ſanguins. 89. Dépoſe contre la vibration prétenduë. Nombre infini de tuïaux dans chaque nerf. Leur ſubſtance intérieure compoſée de quantité de cloiſons qui recélent la ſubſtance médullaire. 93

Nerf diaphragmatique. Ligature de ce nerf, ce qui en réſulte, conſéquences que l'on en doit tirer. 79. 80. 81

——— De la moëlle allongée. Combien de paires. Ouvertures par où ils ſortent. 98

——— Olfactifs. D'où naiſſent. Leur dénomination, ſelon les anciens Ana-

tomiſtes. Leur uſage ſelon eux. Auteurs qui les prémiers les ont enviſagés comme des nerfs. Leur cavité dans le Cheval. Où commence cette cavité. Séroſité que j'y ai rencontrée. 99. Pourroient être appellés ventricules olfactifs. Leur ſubſtance, leur trajet. 100

Nerfs optiques. Leur origine, leur trajet, leur ſubſtance, leur inſertion dans le globe. 100. 101. 148. 149. Cette inſertion ne pouvoit faire la matière d'un doute. 148. Erreur de Willis & de Verheyen à cet égard. 149. Forment la queuë ou le pédicule du globe de l'œil. 149

——— De la troiſième paire. Leur origine, leur trajet, leur diſtribution, leur diviſion. Fourniſſent les nerfs moteurs des yeux. 101. 102.

——— De la quatrième paire, ou nerfs obliques. Pourquoi ainſi appellés. Leur ſortie de la moëlle allongée, leur trajet & leur diſtribution. 102

——— De la cinquième paire. En quoi différe de celle de l'homme. Comment ſort du crâne. Son trajet, ſa diviſion en trois branches principales. 102. Ophtalmique, prémière branche; ſon trajet, ſon union avec une branche de la ſixième. 103. Sourcilier, production de l'ophtalmique; ſon trajet & ſa diſtribu-

tion. 104. Lachrimal, production de l'ophtalmique : ſon trajet. 103. Naſal, production de l'ophtalmique : ſon trajet & ſa diſtribution. 103. Palatin, production de la branche maxillaire antérieure. Pourquoi ce nerf appellé ainſi. Diſtribution de cette branche. 104. Petit lingual, production de la branche maxillaire poſtérieure. Trajet de ce nerf, trajet & diſtribution de cette branche. 104. 105

Nerf de la ſixième paire, ou intercoſtal commun, ou grands nerfs ſympathiques. Raiſons de ces différentes dénominations. Leur départ de la moëlle allongée. Leur ſortie du crâne. Prémier trajet de ces nerfs. Ganglions dont ils ſont entrecoupés. Filamens qu'ils fourniſſent étant encore dans le canal carotidal. Leur diviſion & leur diſtribution avant qu'ils pénétrent dans le thorax. Plexus qu'ils forment dès qu'ils y ſont parvenus. Plexus qu'ils forment dans l'abdomen. Leur communication avec la huitième paire. 108. *juſques à* 111

—— Auditifs. Leur origine, leur ſubſtance différente, leur portion dure, leur portion molle : trajet de celle-ci, trajet de celle-là. 105. 106

—— De la huitième paire, ou paire vague.

Leur

Leur naiſſance. Son trajet avant ſon entrée dans le thorax. 112. Spinal ou acceſſoire de Willis. Récurrens en ſont une production. Sa diſtribution dans l'abdomen. 112. 113

Nerfs grands linguaux ou hipogloſſes. Leur ſource & leur principe. Leur trajet. Leur communication avec le petit nerf lingual. 106. 107

——— Sous-occipitaux, ou de la dixième paire. Leur naiſſance, leur ſortie du crâne, leur trajet, leur diſtribution. 107

——— De la moëlle épinière, ou vertébraux. Leur nombre, leur diviſion, leur ſituation, leur diamétre, leurs ganglions. 114. 115. Trajet & communication des ſept paires cervicales. 115. 116. Diaphragmatique. 115. Coſtaux, intercoſtaux, ou dorſaux : leur trajet, leur communication, leur diſtribution. 116. Lombaires : leur trajet, leur diſtribution. 117. 118. Obturateur, crural. *ibid.* Sciatique : ſon trajet & ſa fin. 119

——— Leur changement phyſique, leur nouvelle façon d'être lors de l'impreſſion des objets abſolument ignorés. 131. Leur ligature, leur ſection, leur compreſſion ôtent à l'animal la puiſſance de ſentir. 131.

Conſéquences que l'on en doit tirer. Preuves que les moïens de communication des objets à nous réſident dans les canaux nerveux. 132. Ceux qui ſont les inſtrumens des ſenſations, ne ſont-ils pas les mêmes que ceux qui mettent les muſcles en contraction. 136. D'où partent ceux qui ſont deſtinés aux fonctions vitales, ceux qui ſervent aux ſenſations, ceux qui ſont emploïés aux mouvemens volontaires & à la ſenſation du toucher. 136. Eſt-il dans le même petit faiſceau nerveux des fiſtules différentes des tuïaux moteurs capables de rapporter, à la manière des veines, ce qui a été apporté par les fiſtules motrices. 137. 138. Impuiſſance dans laquelle ſont les ſectateurs de la tenſion & de la vibration d'expliquer la ſignification de la ſimple pulſation des fibrilles & de la tenſion tonique à laquelle ils ſont contraints de réduire leur ſiſtême. 138

Nerfs ſont les inſtrumens qui propagent au cerveau les impreſſions des corps externes. 138. 139. Les filets qui les compoſent ne partent pas d'un réſervoir commun. 141

—— Appellés la corde du tambour. Pourquoi ainſi dénommés. D'où procé-

dent. Leur trajet. Comment établiſſent la communication qui eſt entre la ſeptième & la cinquième paire. 230

Nerf acouſtique, l'organe immédiat de l'ouïe, peut être ébranlé plus dans de certains points que dans d'autres. Son trajet. Sa portion molle, ſa portion dure : trajet de celle-ci, trajet de l'autre. 239. 240. Voïez Auditifs.

O

Odeurs. Quelles ſont les parties qui ſont l'objet du ſens de l'odorat. Qualités que poſſédent ces particules ſpiritueuſes. Le ſentiment d'odeur varie & différe : pourquoi. Sont des évaporations, des écoulemens ſubſtantiels des corps. Effets que les odeurs produiſent. Raiſons qui prouvent que les particules ſe détachent des corps qui les contenoient. Comment & dans quel tems peuvent s'appliquer aux nerfs olfactifs. Siſtême des évaporations a répugné à quelques Auteurs. Leurs objections. 286. 287. 288. Réponſe à ces objections. 289. Explication des effets de ces corpuſcules par la communication des nerfs. Preuves

de cette communication & de ces effets. 290. 291

Oeil. Récapitulation de toutes les parties environnantes le globe & de toutes les parties qui le compoſent, ſelon l'explication contenuë dans le prémier volume. 143. *juſques à* 146. Raiſons pour conſidérer cet organe différemment. *ibid.* Ses vaiſſeaux, leur trajet, leur diſtribution. 188. 189. Ses nerfs. 190. *juſqu'à* 192. Sa conſtruction eſt telle, que l'art ne ſauroit l'imiter. 193. Parallele de l'œil avec la chambre obſcure. 194. Effets que produiſent la cornée & les humeurs. 196. Ses maladies les plus eſſentielles & les plus redoutables. 197

Omoplates. Inconvéniens qui réſulteroient ſi ces os n'étoient pas directement ſur les jambes du Cheval & dans le même plan. 361. Pourquoi ſont placés à côté de la caiſſe du thorax. *ibid.*

Orbiculaire, muſcle des lévres. Voïez lévres. Effets de ſes fibres contractées, effets de leur relâchement. 301

—— Oſſelet de l'ouïe, découvert par Sylvius. Sa deſcription. 223

Orbicule ciliaire. Ce que l'on nomme ainſi. Sa largeur. 153. Filets noirâtres qui en partent. 154

Oreilles. Symptomes qui annoncent la léſion

de ces parties dans l'homme. Difficulté ou impoſſibilité de diſcerner par ces mêmes ſignes la léſion des parties de cet organe dans le Cheval. 197. 198. Sa diviſion en oreille interne & en oreille externe. Ce que l'on entend par oreille interne & externe. 199. 200. Vaiſſeaux de l'une & de l'autre. 245. 246. Raiſons de leur ſituation éminente. 199. 200. Externe, ſa figure varie dans les diverſes eſpéces d'animaux : proportionnée à leur poſture droite ou inclinée, forme un cône dans le Cheval. Diviſion de ſon cartilage, extérieurement convexe, intérieurement concave. Cul de ſac partagé en petites foſſettes à ſon extrémité inférieure. La ſupérieure ſe termine en pointe, recouverte extérieurement des poils & de la peau. 200. Les poils non longs dans ſa concavité, ſont plus fournis ſur deux arrêtes produites par la plus grande épaiſſeur du cartilage. Manière dont la nature a ſuppléé au défaut des parties que dans l'homme on nomme helix, anthelix, tragus & antitragus. Uſages de ces mêmes parties dans l'oreille humaine. 201. Uſages pareils provenant des foſſettes dans le Cheval. Avantages qu'il tire de la

mobilité de ce cône cartilagineux, ainſi que de ſa conſiſtance. 202. 203. Ses muſcles mal à propos multipliés juſques à onze : il n'en eſt que quatre. 203. Effets du muſcle prémier. Son attache fixe, ſa ſituation, ſon trajet, ſa diviſion en ſix portions ſéparées & diſtinctes. 204. 205. Effets du muſcle ſecond, ſes attaches, n'en a aucune de fixe. Situation du muſcle troiſième, en quoi reſſemble au muſcle ſecond. Ses effets. Effets du muſcle quatrième, ſes attaches. Les uns & les autres de ces muſcles cutanés agiſſant enſemble, ce qu'ils produiſent. 205. 206

Oreillettes du cœur. Portions charnuës que l'on nomme ainſi. Leur ſituation, leur figure, leur ſurface ; leurs appendices, que quelques-uns ont nommés oreillettes. Appendice de la portion ſupérieure, comment ſe termine, plus mince que celui de la portion inférieure, celui-ci plus arrondi que l'autre. Tous les deux paroiſſent moins diſtincts & moins ſéparés des deux portions, lorſque les cavités en ſont remplies. 403. 404. L'une nommée le ſac ſupérieur ou pulmonaire, l'autre le ſac inférieur ou de la veine cave. *ibid.* Notions très-limitées ſur le tiſſu,

le principe, l'ordre & la diſpoſition de leurs fibres. Où répond le ſac ſupérieur par ſon ouverture interne, où répond le ſac inférieur: poſition de celui-ci, & de l'un & de l'autre, dans l'animal. Poche arrondie de l'inférieur plus vaſte que le ſupérieur. Cavité quadrangulaire de celui-ci. Pourquoi l'inférieur plus vaſte. Leurs appendices intérieurement caves. Les découpures & les dentelures moins marquées dans le Cheval. 425. 426. Compoſition des ſacs membraneux & muſculeux. Tuniques qui en tapiſſent la ſurface externe & interne. Trajet de ces membranes. Leur réünion : ce qui en réſulte. Leur deſunion, leur expanſion : ce qui en réſulte. Fibres contenuës entre ces membranes. Difficile d'en déterminer l'origine. Raiſons qui empêchent de les regarder comme une continuation des fibres des ventricules. Autres idées à cet égard. Leur marche & leur entrelacement également ignorés. Leur diſpoſition irrégulière. La ſurface interne des ſacs, & ſur tout de l'inférieur, ſillonnée & tapiſſée de petits cordages. Leurs faiſceaux plus nombreux & plus ſenſibles que ceux des ventricules. Dans les enfoncemens des

parois des ſacs, les fibres muſculeuſes exiſtent; le tiſſu en eſt ſeulement plus ténu & moins épais. Ces ſacs évidemment diſtincts: deux tuniques les ſéparent. Naiſſance de ces tuniques. Compoſent avec des fibres charnuës le ſeptum auriculaire. Cette cloiſon percée dans le fœtus du Cheval comme dans le fœtus humain. 427. *juſques à* 431. Les ſacs s'ouvrent poſtérieurement dans le cœur, répondent extérieurement aux gros vaiſſeaux veineux qui aboutiſſent au cœur. L'inférieur reçoit les deux veines caves, le ſupérieur les quatre veines pulmonaires. Comment les veines caves s'implantent dans le prémier. Éminence dans leur confluent: comment eſt formée cette éminence, ce que c'eſt, ſon uſage. Comment les quatre veines pulmonaires s'implantent dans le ſac ſupérieur. 431. 432

Oreillettes. Leur contraction eſt ſimultanée, contre l'opinion de Nikols: preuves de cette vérité. Leurs fibres ſe détachent facilement par l'ébullition: conſéquences de la réalité de cette ſéparation. Ce qu'auroit produit la continuité des fibres dans toute l'étenduë des ſacs & des ventricules. 470. 471. 472. Les ſacs & les

ventricules ſe dilatent ſucceſſivement : néceſſité de cette ſuite alternative de mouvemens. Les oreillettes ſont comme une eſpéce de baſſin où le fluide ſe ramaſſe en une quantité relative à la capacité des ventricules. Conditions néceſſaires pour qu'il puiſſe ſe ramaſſer. Inconvéniens qui ſeroient inévitables ſi le reſſerrement des ventricules & des ſacs étoit ſimultané. 472. *juſqu'à* 476.

Organes des ſens, ſemblables dans l'homme & dans le Cheval, & préciſément deſtinés aux mêmes uſages. Les loix du méchaniſme par lequel les perceptions s'opérent en eux n'ont rien d'évidemment différent. 127. Egaux en ſituation & en nombre. Quant à leur ſtructure, c'eſt un même aſſemblage de parties, un arrangement formé ſur les mêmes combinaiſons, en un mot, une même diſpoſition à recevoir le mouvement des objets & à modifier ce mouvement. 128. Varieté & ſingularité dans chacun d'eux. Néceſſité que les organes dont il s'agit aïent une ſtructure appropriée à la diverſité de la forme, de la maſſe & de l'arrangement des parties des objets. 129

Oſſelets de l'ouïe : où renfermés. 220. Petits

os de Teichmeyer & de Paw non exiſtans dans le Cheval. N'accroiſſent point dans le Cheval comme dans l'homme. On découvre leur périoſte. 224. Leurs ligamens & leurs muſcles ont été une ſource de conteſtations. 224. Effets du timpan ſur le marteau, du marteau ſur l'enclume, de l'enclume ſur l'étrier, de l'étrier ſur la membrane qui clôt le trou ovale. 228

Ouïe. Erreur de ceux qui ont penſé que l'organe immédiat de l'ouïe eſt dans la lame ſpirale. 241. 242. Raiſons qui portent à penſer qu'il a lieu dans le milieu des canaux ſémi-circulaires & dans la pointe de la coquille. 243. 244

Ouverture commune inférieure, commune ſupérieure. L'une & l'autre conduiſent au troiſième ventricule. 48

P

Palais. Ne peut être affecté par les corps ſavoureux. 334

Palatines, glandes. Leur poſition. 353

Parotides, glandes. Voïez avives.

Paupières. L'obliquité de leur poſition dans le Cheval. 179. Ce qui doit en réſulter, relativement aux gouttes de ſueur qui peuvent couler du

front. 178. La ſtructure de ce voile, la membrane lâche qui en revêt la ſurface poſtérieure. 179

Paupière ſupérieure : ſes mouvemens continuels, bornes de ces mouvemens. Muſcles auxquels elle doit ſon action. Naiſſance du releveur propre : ſon trajet, ſon attache, ſon expanſion en légers raïons. Ce qui favoriſe dans l'homme ſon élévation. 180. L'orbiculaire commun aux deux paupières. Il eſt antagoniſte de l'autre : ſon trajet, ſon attache. Fait en quelque façon office de ſphincter. 181

——— Inférieure. N'a point de muſcle particulier ni de mouvemens ſenſibles. 181

——— Sont des eſpéces de volets. 195

Péduncules du cerveau & du cervelet. 59

Péricarde, poche qui renferme le cœur. Sa ſituation. Son union avec le médiaſtin. Variation des Auteurs ſur ſa compoſition & ſur le nombre de ſes membranes. 384. Il en eſt deux très-diſtinctes dans le Cheval : quelles ſont. 385. Leur tiſſu. Trajet de l'interne & de l'externe. Ce ſac eſt exactement fermé. Sa figure. Sa capacité plus ample que le cœur, & pourquoi. 386. Ses artères & ſes veines, que Snape n'a pu découvrir. Leur origine, leur trajet. 387.

Surface intérieure de la membrane interne. Liſſe, polie, & abbreuvée par une humeur dont la quantité & la ſource ſont ignorées. Variation des opinions ſur la certitude de ſa préſence dans les animaux vivans. Impoſſibilité de s'aſſûrer ſi elle exiſte avant la mort de l'animal, ou eſt un produit de la maladie. Dans le cas où on n'en trouve point, rien ne garantit que cette abſence eſt ou n'eſt pas naturelle. Expériences pratiquées ſur trois Poulains, mais qui ne concluënt rien de certain : pourquoi. Ce que l'on peut admettre de conſtant à cet égard. Deſſéchement de ce ſac dans deux Chevaux pouſſifs. Abſurdité de Snape à ce ſujet. 388. *juſqu'à* 391. Source de cette humeur ſelon les apparences. Varieté de ſa couleur, cauſes de cette varieté. Elle s'exhale ſans ceſſe. Cette tranſpiration non particulière à ce ſac. Idées ſingulières ſur ſa filtration. 392. 393. A en juger même par l'analogie, ſa filtration eſt ſimple, & telle que celle dont nous avons un exemple dans toutes les autres tuniques. La membrane propre de ce ſac a une infinité de trous & de pores. 394. Ses uſages admirablement ſaiſis par Ortlob & par M. Senac.

N'eſt point un réſervoir principalement deſtiné à humecter le cœur. L'humidité de ſes parois néceſſaire, & pourquoi. Sert à aſſûrer le cœur & les vaiſſeaux, & comment. 394 *juſques à* 396. Objections de Lower & de Verheyen. Réponſe à ces objections. Cette capſule non flottante, quoique dans le Cheval elle ne tienne point au diaphragme. Ses attaches dans l'animal. 396 *juſques à* 398. Différences qui exiſtent, eu égard à ſa poſition & à ſa figure dans l'homme & dans l'animal. 398. Uniformité de ſes uſages dans l'un & dans l'autre. 399

Périchondre, qui revêt les portions cartilagineuſes du nez. 267

Périoſte, qui revêt les portions oſſeuſes du nez. *ibid.*

Pharingiennes, glandes. 353

Pharinx. Ce que nous entendons ſous ce terme. Sa poſition, ſes adhérences. Tunique qui le revêt extérieurement. L'interne eſt une véritable membrane. Prend plus de conſiſtance dans le pharinx & encore davantage dans le canal alimentaire. Peut être aiſément ſéparée des fibres charnuës qu'elle recouvre: elle l'eſt même en quelque façon dans l'œſophage. Forme dans ce

conduit une ſorte de canal membraneux. Par elle le pharinx eſt uni à la face antérieure du larynx. En quoi conſiſtent ſes fibres charnuës, ſes muſcles; leur nombre, leurs noms, leurs attaches, leur trajet, leurs uſages. 330. 331. 332

Pie mere. Enveloppe le cerveau plus particulièrement que la dure mere. Sa ſituation. Plus adhérente à ce viſcère dans le Cheval que dans l'homme. Extrêmement fine & déliée. 25. Compoſée de deux lames. Trajet de la lame externe. Forme un pont ſur les ſillons du cortex. Comment tient à la dure mere. Appellée par quelques uns membrane arachnoïde, & pourquoi. Le trajet de la lame interne. Sa ſubſtance preſqu'entièrement artérielle. Quand & comment ſe ſépare de la lame externe. Soûtient & affermit le nombre prodigieux de vaiſſeaux qui ſont dans les anfractuoſités. Réünion des deux lames: leur trajet. 26. 27. Ses vaiſſeaux. *ibid.*

—— Eſt la ſeconde tunique du globe de l'œil. 149. Après avoir étranglé l'extrémité du nerf optique, s'épanouït pour former la choroïde ou l'uvée. Plus déliée que la ſclérotique, dont elle tapiſſe la ſurface concave en formant l'uvée,

que lorſqu'elle n'eſt que meninge. Lame externe plus forte que l'interne, enduite d'une matière noirâtre. Conjectures ſur la ſource de cette matière. Lame interne azurée, & nommée la tunique Ruiſchienne. 151. 152

Piliers antérieurs, poſtérieur. Voïez voûte à trois piliers.

Pituitaire. Voïez membrane.

Plévre. Tunique que l'on nomme ainſi. Sa conſiſtance. N'eſt formée que d'une ſeule lame & d'un tiſſu cellulaire. Lieux où abonde ce tiſſu & où il eſt plus rare. Quoique déſignée par un ſeul nom, elle ſe montre ſous la forme de deux veſſies. Leur figure, leur trajet, leur marche, leur adoſſement. Diviſent le thorax en deux portions. Chaque cavité a ſa plévre. Leur adoſſement n'eſt pas par tout exact. Leurs écartemens divers. Parties auxquelles ces écartemens livrent paſſage, & qu'ils logent. Leurs rapprochemens. Adhérent au péricarde : où & comment. Où achevent & terminent leur cours. Nulle obliquité dans leur marche, & pourquoi. Servent de tunique propre aux poumons. Leur ſurface interne liſſe, polie & mouillée. Source de cette humeur & ſes uſages. Revêt plus exacte-

ment la ſuperficie intérieure du thorax de l'animal, que du thorax de l'homme, & comment. Son utilité. 368. *juſques à* 373. Ses vaiſſeaux, ſes nerfs. 375. N'eſt point compoſée d'une ſeule lame, ainſi que le prétend M. Helvetius. 553. 554

Plexus choroïde, lacis ou réſeau particulier d'artères & de veines qui communiquent enſemble. Leur entrelacement ſoûtenu par une membrane extrêmement déliée. 44. S'étend dans toute la profondeur des ventricules, rempe ſur les couches des nerfs optiques. Grains glanduleux dans les portions ventriculaires de ce réſeau. 45. Nuls veſtiges de ces glandules apperçus dans ce plexus. 46. Voïez rets admirable.

——— Pulmonaire. 109. 110

——— Cardiaque. 109. 110. Concours des filets nerveux qui forment ces plexus. Leur ſituation, leur origine. Pléonaſme ou erreur de Blaſius à ce ſujet. Sentiment de Willis, diſtinction ſuppoſée & peu ſolide qu'il fait. Diſtributions de la paire vague & de l'intercoſtal à peu près les mêmes dans le Cheval que dans l'homme. 458. *juſqu'à* 462

——— Sémi-lunaires. 110. Splénique, hépatique. *ibid.* Stomachique, cœliaque,

que, ſolaire ou grand méſenterique, méſenterique poſtérieur, abdominal nommé hipogaſtrique dans l'homme. 111. Coronaire, ſtomachique. 113

Points lachrimaux. Leur nombre, leur ſituation, leur uſage, où ſe déchargent. 187

Pont de Varole. Voïez protubérance.

Poumon. Ce que dans l'homme & dans l'animal nous nommons ainſi. Ce que nous en appellons les lobes. Pourquoi on dit & on écrit les poumons. 482. 483. Deſcription & diviſion des lobes dans le corps humain. Echancrure dentelée au bas du bord antérieur du lobe gauche. Néceſſité de cette échancrure. Différence du poumon du Cheval, relativement aux ſubdiviſions, à l'amplitude du lobe droit, & à l'échancrure du lobe gauche. Appendice de la longueur d'un demi-pied qui part du lobe droit. 483. 484. Comparaiſon qu'a faite Maurocordato de ce viſcère avec l'extrémité du pied d'un animal fiſſipéde. Sa figure dans l'animal. Prolongement à la partie antérieure de l'un & de l'autre lobe. Leur couleur ſelon les âges. Variation à cet égard. 485. 486. Les deux lobes flottans dans chaque plévre.

Leur adhérence plus ou moins grande & plus ou moins étenduë avec cette membrane. Peut être accidentelle ou naturelle. D'où naît, dans le prémier cas. Ce que cet accident peut cauſer. Ne rend pas toûjours la reſpiration plus difficile & plus laborieuſe. Vapeur ſubtile qui facilite leurs mouvemens. 486. 487. 488

Poumon. Comme une ſorte de preſqu'iſle ou de péninſule dans le thorax. Comment eſt attenant au reſte du corps. 488. Ses vaiſſeaux lymphatiques. 528. Ses vaiſſeaux pneümoniques. Voïez bronches. Ses vaiſſeaux propres. Voïez artères bronchiales. Ses nerfs. Voïez bronches. Lobules formés par un amas de follicules veſſiculaires, & compoſent eux-mêmes les lobes. Lobules ſont autant de portions diſtinctes. Tiſſu qui ſépare ces portions, qui les entoure, & qui environne auſſi les lobes. 531. 532. La plus grande partie de la ſubſtance de cet organe purement veſſiculaire. 534

——— Ce que la reſpiration produit ſur ſon tiſſu. Son affaiſſement eſt naturel, ce qui le prouve. 545. Tant qu'il eſt affaiſſé, ne peut être traverſé par le ſang. Impoſſibilité d'en remplir les canaux ſanguins, ſi l'on

ne ſouffle dans les rameaux bronchiques. 547

Poumon. Son enveloppe eſt unique, le tiſſu cellulaire qui eſt au-deſſous ne pouvant être compté pour une ſeconde tunique. 554. Elle ne peut être facilement élevée par le ſouffle, & pourquoi. *ibid.* Ce qui arrive lorſque l'on ſouffle dans un poumon par la trachée. Trajet du tiſſu cellulaire. 555

Proceſſus ciliaires. Naiſſent de la lame interne de la choroïde. Leur trajet, leur fin, veſtiges & traces noires qu'ils laiſſent ſur la ſurface du corps vitré. 154

Protubérances mammillaires. Ce que l'on nomme ainſi. Anneau médullaire appellé pont de Varole, & pourquoi. 59

Prunelle, ou *Pupille.* Tranſverſalement elliptique dans les herbivores. 154. Se dilate ou ſe reſſerre ſuivant le plus ou le moins de lumière & ſelon leur proximité ou l'éloignement des objets. 155. Néceſſité de ces mouvemens purement automatiques. 155. 156. Comment ils s'éxécutent. Fibres orbiculaires qui ſuſcitent le reſſerrement, fibres raïonnées qui opérent la dilatation. 156. Eſt comme l'ouverture de la chambre obſcure, à l'exception qu'elle

eſt douée de mobilité. 195
Pſalterion. Ce que l'on nomme ainſi. Sa ſituation. 44

Q

Queuë de Cheval. Appareil de fibres ainſi nommées par Vieuſſens & par Winſlow. 64

R

Reſpiration. Son importance & ſes principaux effets. 534. En quoi conſiſte. Effets de l'inſpiration & de l'expiration. 535. Ce qu'elle produit ſur le tiſſu du poumon. 545. *juſques à* 548. Etat des bronches, des veſſicules, des vaiſſeaux ſanguins, & des eſpaces qui ſont entre ces parties dans l'expiration. Leur état dans l'inſpiration. Ce qu'elle produit ſur la maſſe ſanguine. Comment le ſang diſpoſé par elle à s'aſſimiler aux fluides & aux ſolides de la machine. L'action ſeule des artères ne ſuffiroit pas à cet effet. 548. 549. 550
Rétine, expanſion, épanouïſſement du nerf optique. Se termine à l'orbicule que la choroïde a formée. Sa ſubſtance, ſa couleur. Expériences de Ruiſch qui prouvent qu'elle eſt réel-

lement une continuation du nerf. Ses deux lames démontrées publiquement par Albinus. Situation de l'interne : ſa ſubſtance. Situation de l'externe : ſa ſubſtance. Eſt l'organe immédiat de la vûë. 157. Eſt comme le papier ſur lequel, dans la chambre obſcure, les objets viennent s'imprimer & ſe peindre. 196

Rets admirable annoncé inconſidérément dans le Cheval par Snape. 52. Ce que c'eſt, ſelon Willis. 53. N'eſt point, ſelon le même Auteur, de tiſſu plus digne d'admiration. L'homme & le Cheval en ſont dépourvûs. 54. Recherché dans le mouton. Ce que l'on découvre dans cet animal par l'autopſie. 55

S

Sac lachrimal, beaucoup plus petit que dans l'homme. Où ſe décharge. 188

Sacs. Voïez oreillettes.

Salières. Voïez zigomatique.

Salivaires, glandes. Leur nombre, leur poſition. 353. 354

Sang. Route qu'il ſuit. 23. Les prémières loix de la circulation ignorées par Soleyſel. *ibid.* Circule avec plus de célérité dans la ſubſtance tubuleuſe du cerveau de l'animal, que de l'homme. 69. Charrié par les ca-

rotides & par les vertébrales, eſt, proportion gardée, à même raiſon de célérité dans le crâne du Cheval & de l'homme.

Saveurs. Papilles nerveuſes qui en reçoivent les impreſſions. Nature des corps dont elles émanent, eſt la même que celle des corps odorans. Différences que l'on peut obſerver entr'eux. Comment ſe manifeſtent ſur l'organe du ſens dont elles ſont l'objet. Inutilité de l'explication de l'inſipidité de la ſaveur de quelque matière. D'où naît la diviſion, d'où naît la ſolution de ces corps. 336. 337. Humeurs qui y concourent. Nature, ſource & qualité de ces humeurs. 338

Sécrétions & excrétions. Comment s'opérent. Humeurs qui peuvent être ſéparées par les pores exhalens. 349

Sens. Outre celui du toucher, il en eſt d'autres par le miniſtère deſquels l'animal communique avec les corps qui l'environnent. 119. Quels ſont ces ſens, quels en ſont les organes, quels en ſont les objets. Nulle perception ſans la préſence des objets, nulle ſenſation ſans les organes appropriés & deſtinés à en recevoir les impreſſions; abolition de la faculté ſenſitive, ſi l'impreſſion n'eſt portée dans le lieu où

réſide cette faculté. 120. Abſence des objets; ce qu'il en réſulte. 121. Leur préſence, effets qu'elle produit; raiſons & cauſes de ces effets. 121. 122. Pour diſcerner les objets ſoumis à nos ſens, nous ne ſommes point obligés d'en avoir des idées diſtinctes, & pourquoi. 122. 123. Moïens abbrégés dont la nature s'eſt ſervie pour les rendre appercevables aux ſens. Qualités de ces objets. Si elles n'étoient diſſemblables, ils ébranleroient toûjours le même organe & n'exciteroient qu'un même ſentiment. 123. Les diſpoſitions méchaniques de la matière auxquelles nous devons nos diverſes ſenſations, nous affectent ſans nous être connuës. Preuves de cette vérité. 124. 125. L'habitude de ſentir plutôt que de connoître eſt telle, que nous attribuons notre propre ſentiment aux corps qui n'en ſont que les occaſions. 125. 126. Auſſi donnons-nous plus au ſentiment qu'aux connoiſſances. Rien de plus glorieux pour l'homme que de pouvoir rapporter à lui-même tout ce qui, dans ce vaſte univers, entraîne ſon admiration. Cet avantage précieux balancé par la conformité qui eſt entre lui & les animaux. 127

Sens départis à l'animal & leurs moïens en même rapport, en même convenance que ceux de l'homme. 129

—— Ne réſident pas dans les organes correſpondans à chacun d'eux. 131. Pour qu'ils ſoient avertis de l'impreſſion des objets, l'origine du nerf affecté doit en reſſentir l'effet. Quel eſt cet effet. *ibid.* Le ſiége du principe du ſentiment. 139. 140. 141

Senſations, fonctions communes à l'homme & à l'animal. Conſidérées méchaniquement, leur définition. Plus ou moins vives, ſelon la proportion qui eſt entre l'action des corps ſenſibles & la nature de la partie ſur laquelle ils agiſſent. 130. S'éxécutent dans le cerveau. 139

Senſorium commune, terme vague & qui n'exprime rien. 140

Septum lucidum. Ce que l'on nomme ainſi. Sa diaphanéïté, les deux plans de fibres dont il eſt formé, intervalle qui eſt entre ſa double lame. D'où naît cette cloiſon, juſques où elle s'étend. 41. 42. N'empêche pas la communication des deux ventricules. 43

—— *Medium.* Cloiſon que l'on nomme ainſi. 408. Son épaiſſeur. 407. D'où naît & comment formée. Ses faces. Nul veſtige des canaux, des ſinus ou des prétenduës ouvertures ſup-

poſées dans cette cloiſon, du moins en ce qui concerne le Cheval. 408. 409. 410

Septum auriculaire. Voïez oreillettes.

Sinus, canaux particuliers formés par l'écartement des lames de la dure mere. Leurs uſages. Inſertion oblique des veines dans ces eſpéces de golfes. Pourquoi l'obliquité de cette inſertion. 18. 19. Les plus conſidérables dans le Cheval. 20.

—— Longitudinal. Son trajet, ſa forme. D'où il réſulte. Son calibre n'eſt pas par tout le même. Fibres tranſverſales ou brides ligamenteuſes qu'on y obſerve. Uſages de ces brides, appellées les cordes de Willis. 20. 21

—— Latéraux ne ſont le plus ſouvent qu'une bifurcation du ſinus longitudinal. Quelquefois le gauche naît du droit. 21. Leur forme. *ibid.* Leur extrémité eſt le commencement des veines jugulaires. 22. On y voit des brides & des cordes. 22

Caverneux ou ſphénoïdaux ſe joignent de manière qu'ils ſemblent n'en faire qu'un ſeul. Situés à côté de la foſſe pituitaire, & entourent cette glande. Subſtance réticulaire dans leur intérieur ſemblable à celle du corps caverneux du membre. Ils en tirent leur nom. Traverſés

par les artères carotides. 22
Sinus occipital ſupérieur. Où placé. Juſqu'où s'étend. Se partage en deux branches, que je nomme ſinus occipitaux latéraux. Où aboutiſſent ces branches. 22. 23
——— Communications des uns & des autres. 23
——— Du crâne. Leur ſituation, leurs uſages. 285
——— Frontaux. Comment formés. Moïens de s'aſſûrer de leur véritable poſition. Sont communément au nombre de deux. Différences & conformités de ces deux cavités. Quelquefois ce ſinus eſt unique. Ces varietés communes à l'animal ainſi qu'à l'homme. Ces ſinus n'apparoiſſent point dans les fœtus, deviennent peu-à-peu ſenſibles & plus étendus dans les Poulains, & comment. 255. 256
——— Sphénoïdal, ordinairement impair, rarement double, quelquefois n'exiſte point. Sa vraie poſition, quand on le rencontre dans le Cheval. On n'en peut déterminer ni la figure, ni l'étenduë. 256
——— Appellés dans l'homme antres d'Higmor. Diviſés en zigomatiques & en maxillaires, & pourquoi. On n'en voit qu'un léger rudiment dans le fœtus. Se manifeſtent dans

le Poulain, & comment. 258
Sinus zigomatiques. Leur ſituation. En partie fermés par les cornets antérieurs. 256
—— Maxillaires. Leur poſition. Fermés par les cornets poſtérieurs. 256. Les limites de ceux-ci & des précédens ne ſont jamais conſtantes. Lames oſſeuſes qui les ſéparent. Nombre différent de ces lames. Quelquefois ces deux ſinus ſont confondus. Sillons & lames anfractueuſes qui rempent dans la capacité. Raiſons qui en rendent la deſcription impoſſible. 259
—— Du cornet poſtérieur. Ce que l'on peut nommer ainſi. 262
—— Du cornet antérieur. *ibid.*
Sourcils. Comment ſervent à la défenſe de l'œil. Leurs uſages. 176. Moins marqués dans le Cheval que dans l'homme. Dans les Chevaux qui ont ſillé. Leur ſituation ſur la foſſe zigomatique. 177. Leur immobilité, attendu l'abſence de leur pannicule charnu, des muſcles ſourciliers, des frontaux, du corrugateur de Coïter. 178
Spinales. Voïez artères, vaiſſeaux.
Sterno-tyroïdiens, muſcles. Leurs effets, leur trajet, leur diviſion, leurs attaches. 497. 498
Sublinguales, glandes. Leur poſition, leur

proximité, leur forme. En quel lieu de la bouche ſe déchargent. Erreur du ſieur la Foſſe à ce ſujet. Marche & limites de leurs canaux excrétoires. S'anaſtomoſent quelquefois avec les excréteurs des maxillaires. Ne ſont pas toûjours engorgées dans la morve. 355. *juſqu'à* 358

T

Tarſes. Ce que l'on nomme ainſi. Leurs uſages, leurs attaches, leur ſituation. 182

Teſtes. Voïez tubercules.

Thalami nervorum opticorum. Eminences que l'on appelle ainſi. Leur ſubſtance, leur forme, leur trajet. Interceptent dans leur milieu le troiſième ventricule. 47. Leur ſituation. *ibid.* Leur volume proportionné à celui du cerveau du Cheval. 48

Thorax. Parties contenuës dans cette cavité. 359. Son étenduë & ſes limites. Sa forme dans le Cheval & dans l'homme. Raiſons de ſa différente configuration dans l'un & dans l'autre. Néceſſité de l'applatiſſement de ſes faces latérales dans l'animal. 361. 362. Inconvéniens qui pouvoient réſulter de ſon rétreciſſement. Moïens dont la nature s'eſt ſervie pour ſuppléer à ſon défaut

de largeur. 363. 364. Difficulté d'en faire l'ouverture, relativement au Cheval. Moïens d'y procéder, ſans faire de grandes altérations. Ce que l'on y découvre en y procédant ainſi. 365. *juſqu'à* 368. Tunique qui en tapiſſe toute l'étenduë. 368. Inconvéniens qui arriveroient ſi ſa capacité n'étoit diviſée & ne formoit qu'un antre. 374

Timpan. Voïez membrane.

Trachée-artère. Canal que nous nommons ainſi. Sa ſituation, ſon étenduë. Diviſion qu'en ont faite les Anatomiſtes. 488. 489. Juſques où ſe propage. Principe de ſa diviſion. Sa longueur non comparable à la trachée humaine. Son diamétre plus conſidérable, moins enfoncé. 507. Le nombre, l'épaiſſeur, la largeur de ſes cerceaux ne peuvent être déterminés. 508. 509. Portion de ces ſegmens orbiculaires. Sont eſpacés entr'eux. Coupés poſtérieurement, comme dans l'homme. Leur décroiſſance par leurs extrémités. Ce qui peut réſulter de la perte de leur épaiſſeur à ces mêmes extrémités. Plans de fibres muſculaires, les unes longitudinales, les autres annulaires. Effets de celles-ci, effets des autres. Ce qui doit arriver ſi leur plan eſt borné à la partie poſ-

térieure. Fibres charnuës dans les interſtices, niées par M. Helvetius. Leur exiſtence, ſelon Morgagni. Très-viſibles dans le Cheval. 509. *juſques à* 512. Cryptes ou folliculeſ glanduleux que l'on y obſerve, principalement & en plus grande abondance ſur la membrane charnuë qui intercepte l'intégrité des cerceaux. Se montrent & ſe manifeſtent par des pores. Humeur mucilagineuſe qui en ſuinte dans la trachée. Utilité de ce ſac. Suites funeſtes de ſon épaiſſiſſement & de ſon abſence. 512. 513. Membrane externe de ce tuïau. Sa membrane interne. Conſiſtance de celle-ci ſelon Heiſter, Wohlfahrt & Ruiſch. Eſt une continuation de celle de la bouche & du larynx. Ses adhérences lâches. Forme des rides longitudinales. Comment veille à la conſervation de l'homme & de l'animal. 513. 514. Pourquoi la trachée n'a pas été ſimplement membraneuſe. Raiſons de l'interpoſition des cerceaux. Pourquoi ont dû être eſpacés. Inconvéniens qui auroient réſultés de la ſubſtance uniquement cartilagineuſe de ce canal. Pourquoi ſon tiſſu & celui de ſes rameaux eſt cartilagino-membraneux. 535. 536. Pourquoi ces cerceaux

compoſés d'une ſeule piéce. 538. Pourquoi interrompus & coupés poſtérieurement. 539. *juſqu'à* 542. Pourquoi d'une grandeur & d'un volume à peu près égal. 542. Conteſtations ſur les cerceaux de la trachée du lion. 539. 540

Triangle médullaire. Voïez voûte à trois piliers.

Trompe d'Euſtache, appellée par Duverney & Verheyen l'aqueduc. Subſtance de ce conduit. Comment ſe termine. Ce que l'on en nomme le pavillon. Trajet de ce canal. Où il aboutit. Ses uſages. Les avantages qui en réſultent pour l'homme & pour l'animal. 231. 232. 233

Tronc vertébral ou baſilaire. Voïez artères vertébrales.

Trou rond épineux, ou ſphéno-épineux. Il n'en eſt point dans le Cheval, & on n'en voit pas les veſtiges dans l'os ſphénoïde de cet animal. 15

——— Ou points ciliaires. Uſage de la liqueur que ces points laiſſent échapper. 184

——— Borgne, ou trou cœcum de Morgagni, non apperçu dans le Cheval. 321

——— Botal. Ce que l'on a nommé ainſi. Uſage de cette ouverture. Quand ſe ferme. 431

Tubercules quadrijumeaux. Ce que l'on nom-

me ainſi. Situation de la prémière paire de ces protubérances. Situation de la ſeconde. Leur groſſeur, principalement celle des ſupérieures, plus conſidérable dans le Cheval. Leur conſiſtance plus ferme. 49. Leur couleur, leur forme. 50

Tubercules, ou boutons d'Arantius. Leur poſition, leur volume, leur forme. Conſtamment ſur les ſix valvules artérielles du cœur des Chevaux. Impoſſibilité d'en découvrir la ſubſtance. 445

Tunique vitrée. Ses attaches. Expériences qui prouvent ſon exiſtence. 159

—— Criſtalline. Sa tranſparence, ſa ſubſtance, ſa délicateſſe. Pourquoi appellée arachnoïde. Sa formation. 161. Ses deux lames, dont Winſlow a pouſſé la ſéparation juſques dans la capſule ou tunique vitrée. 162

—— Innominée de Realdus Colombus, gratuitement ſuppoſée. 176

Tymus, maſſe mollaſſe & glanduleuſe. Où ſituée. Sa dénomination n'annonce & ne donne aucune notion ſur ſa ſtructure & ſes fonctions. Appellée ainſi par les Latins. Nom que lui donnent les François. Imite la figure des poumons. Sa compoſition. Comment maintenuë dans ſa poſition hors des lames entre leſquelles elle eſt ſituée. Sa couleur

dans

dans le fœtus, dans le Poulain & dans le Cheval. Son volume, qui varie. Son émaciation, qui arrive inſenſiblement & avec l'âge. Incertitude de ſon uſage. Suc laiteux & quelquefois rougeâtre dans ſa ſubſtance. On ne connoît ni la qualité de ce ſuc, ni la manière dont il eſt ſéparé, ni les routes qu'il ſuit après ſa ſécrétion, ni les parties dans leſquelles il eſt porté ; pourquoi. Erreurs de Bellingerus & de Vercelloni à ce ſujet. Ce corps mis au rang des glandes anomales, & pourquoi. Fauſſes idées de Bourdon. Fauſſes idées de ceux qui prétendent qu'il ſépare une humeur lymphatique. Opinion erronée de Muralt. Sentiment de Pozzius, de MM. Senac & Lieutaud plus vraiſemblable. Ne peut ſe concilier avec celui de Verheyen & de Palfin, & pourquoi. En quoi péche le principe de ceux-ci. Expériences pratiquées à ce ſujet ſur le Cheval. Nulle certitude réelle de l'uſage de cette partie ; conjectures que nous formons. La ſtructure n'en eſt point connuë. Sa figure ne peut être décrite exactement, & pourquoi. 375

juſqu'à 381

Tyroïde, cartilage. Eſt le plus grand de tous

ceux du larynx. Sa deſcription, ſon étenduë, ſes diviſions, ſes attaches. 490. 491. 492

Tyroïde, glande. Sa ſituation, d'où eſt nommée ainſi. N'eſt point double dans l'homme comme dans le Cheval. Leur forme dans l'animal, leur volume moins conſidérable dans les vieux Chevaux que dans les fœtus & dans les Poulains. Ne peut ſe déterminer exactement, & pourquoi. Leur couleur, leur ſubſtance. Nerfs & vaiſſeaux qui s'y diſtribuënt. 504. *juſqu'à* 507

V

V*Aiſſeaux* ſpinaux. Leur cours. 60. 62

——— Sécrétoires & excrétoires. Voïez glandes.

——— Lymphatiques. Voïez lymphe.

Valvule de Vieuſſens. Ce que l'on nomme ainſi. 58

——— Des veines lymphatiques. Forme de ces valvules, leur poſition, leur nombre ſuffiſant. 347. Quand & comment les dilatations valvulaires appercevables aux ſens. 348

——— Du cœur. Ce que l'on nomme ainſi. Où elles ſont placées. Nombre &

nom de celles qui ſont à l'embouchure de l'oreillette gauche du cœur humain. Nom & nombre de celles qui ſont à l'embouchure de l'oreillette droite. Nombre & dénomination de celles qui ſont à l'embouchure des orifices artériels. Celles-ci différent peu de celles que l'on obſerve aux mêmes orifices du cœur du Cheval. Les autres ne peuvent avoir de conformité qu'eu égard à leur ſubſtance & à leurs uſages. Quatre valvules à l'orifice du ſac ſupérieur, deux grandes & deux petites. Figures des unes & des autres, leur diviſion, leur ſituation, leur ſubſtance. D'où naît leur portion membraneuſe. Filets tendineux; attaches de ces filets, qui forment la portion tendineuſe. Origine de la portion charnuë. Nombre de celles qui bordent l'entrée du ſac inférieur, égal à celui des valvules de l'oreillette droite de l'homme. Pourquoi ne peuvent être ici appellées de même. Leur ſubſtance, leur poſition, leur figure, attaches de leurs filets tendineux, lacis qui réſulte de leurs entrelacemens à chacun des points de leurs attaches. Uſages de ces valvules, quand doivent être abbaiſſées, quand

doivent être relevées. Comment le le ſang régit & occaſionne ces ſituations alternatives. Expérience qui le prouve. Uſages des petites valvules ou ſémi-valvules du ſac ſupérieur reconnus enſuite de la même épreuve. Inutilité de recourir aux filets tendineux pour expliquer l'action des valvules. Le principal office de ces mêmes filets.

Valvules ſémi-lunaires ou ſigmoïdes. Leur ſituation. Comment elles s'ouvrent, comment ſe ferment. Leur nombre pour chaque orifice artériel. Comparaiſon juſte qu'on en a faite. Leur ſubſtance ; leur membrane ; trajet de cette membrane, bouton qu'on y obſerve. Effets des valvules artérielles & des valvules veineuſes enſemble. 434. *juſqu'à* 445

Vaſa vorticoſa de Sténon ſur la lame interne de la choroïde. 188

Ventricules grands ou antérieurs. Leur forme, leur ſituation, leur trajet, leurs extrémités, leurs faces. Séparés par le ſeptum lucidum. Contour dans lequel s'inſinuënt les cornes d'Ammon. 40. 41. Séroſité qui y eſt contenuë. 41

——— Troiſième. Sa ſituation. 47

——— Quatrième. Sa ſituation. Plus vaſte dans le Cheval que dans l'homme.

Se termine en arrière en forme d'une pointe. Ce que repréſente cette pointe. Pourquoi la fin de cette cavité ſe nomme calamus ſcriptorius. Sa route fermée par une membrane tranſparente & moëlleuſe. 57. 58

Ventricules de la trachée, cavités paraboliques qui manquent dans le Cheval. 502. 503

—— Renfermés dans l'épaiſſeur de la maſſe conoïde qui forme ſpécialement le cœur. Ce que nous nommons préciſément ainſi. Pourquoi leur ſituation différe de celle des ventricules du cœur humain. Différence de cette ſituation. L'inférieur pourroit être appellé le ventricule droit, le ſupérieur le ventricule gauche. Leur inégalité non unanimement avouée. Contradictions à cet égard. Expériences incertaines que l'on a faites pour s'en aſſûrer. L'inférieur plus ample que le ſupérieur, ce qui s'apperçoit ſenſiblement, ſoit dans le fœtus, ſoit dans le Cheval. Celui-ci eſt auſſi plus fort. Son épaiſſeur à ſa baſe égale à celle du ſeptum. Diverſes opinions ſur les raiſons de ſa moindre étenduë & de l'amplitude de l'inférieur. Impoſſibilité de s'aſſûrer ſi la na-

ture a réellement donné à ces cavités une capacité égale ou différente. Raiſons qu'elle a eu d'en varier la conſiſtance. 404. *juſqu'à* 408. Tunique qui en revêt la ſurface interne, & ſous laquelle eſt un tiſſu cellulaire. Son trajet. Lacunes, foſſettes, aires divers qu'on obſerve à cette même ſurface. D'où naiſſent. Moins ſenſibles, moins forts, & moins multipliés que dans le cœur humain. Abſence des éminences, des cavités, des fibres ſaillantes, des faiſceaux charnus, des eſpéces de colomnes que l'on remarque dans celui-ci. Tubercules ou mammelons qui tiennent, dans l'animal, lieu de piliers muſculeux. Deux dans le ventricule ſupérieur : leur poſition. Les anfractuoſités y ſont plus nombreuſes que dans l'autre, où il n'eſt qu'un mammelon apparent. Uſages de ces faiſceaux dans le cœur humain, ſelon quelques Auteurs, niés & combattus : ſur quel fondement. Réflexions qui prouvent qu'ils peuvent ſervir pour prévenir les dilatations forcées. Cas principaux où ces accidens ont lieu : comment ils arrivent. Les faiſceaux ſont comme autant de tirants ou

d'entraits dans le cas d'une ſurcharge & d'une plénitude conſidérable. Peut ſurvenir dans le Cheval plutôt que dans l'homme, & pourquoi. Les petits cordages attachés dans le cœur de celui-ci ſuppléent au défaut des faiſceaux tranſverſes. Cette fonction plus vraiſemblable que celle qui leur a été aſſignée. Quelle eſt celle qu'on leur a attribuée. Raiſons qui démontrent le peu de ſolidité de cet uſage ſuppoſé. 410. *juſqu'à* 417. Leur ſubſtance évidemment muſculeuſe. Abſurdité de Diemerbroëck à cet égard. La marche, l'entrelacement, les circonvolutions & le terme de leurs fibres ne nous ſont pas connus. Frivolité des deſcriptions que nous en ont données les Anatomiſtes. Obſcurité qui régne à cet égard dans leurs écrits. Rien de ſenſible & de poſitif en ce qui concerne leur origine & leur inſertion. 417. 418, 419. On ne peut en nombrer les couches, & pourquoi. 420. Ce qui réſulte des efforts qu'on fait pour en ſéparer quelques-unes dans le Cheval & dans le cœur humain. 421. Conſéquences que l'on doit tirer de l'inutilité de ces mêmes efforts.

421. 422. Conjectures formées au travers du nuage ſur la direction & l'obliquité de ces filamens charnus, relativement au cœur en général, & aux ventricules en particulier. 423. 424. 425. Ces cavités percées chacune de deux ouvertures. Où communiquent ces ouvertures. Les orifices nommés artériels, les orifices nommés auriculaires. Cercles tendineux qui bordent ces ouvertures. Les tendons qui entourent celles des ſacs plus ſimples que les tendons circulaires de celles des artères. Acquierent quelquefois une conſiſtance égale à celle des os.

Vertébrales, artères. Par où pénétrent dans le crâne du Cheval. Différences à cet égard dans l'homme, & pourquoi. 17. Communiquent par quelques rameaux avec l'artère meningère avant de ſe réünir pour former le tronc vertébral. 18

Veſſicules, petits ſacs nés de l'expanſion des tuniques des bronches. N'ont aucune correſpondance entr'eux. Expériences qui le démontrent. 532. 533. 534. Leur état dans l'inſpiration & dans l'expiration. 545. 546. Auteurs qui ont nié leur exiſtence: elle a été combattuë par M. Hel-

vetius. 551. Siſtême de cet Académicien. Réfutation, raiſons, expériences & faits qui portent à ſe déclarer préférablement pour les veſicules. 560. *juſqu'à* 573

Veſtibule doit ſa dénomination à ſa ſituation. Sa forme, ſes ouvertures, leur entrée. 237

Voile du palais. Comment formé. Ses attaches. Eſt mobile & flottant. Ce que l'on en a nommé les piliers. Trajet & ſituation de ces piliers. Différence que nous offre dans le Cheval ſa portion mobile. Son arcade unie & ſuivie. 310. 311. Son rapprochement de la baſe de la langue. Effets de ce rapprochement. 313. N'a que deux muſcles: quels ils ſont: leurs attaches, leur action. Les mouvemens de cette partie. Ses uſages dans ſon élévation. Peut ſuppléer à la luette par ſon étenduë. Obſervations qui ne nous apprennent rien de certain ſur ſon utilité. Conjecture ſur ſon peu de néceſſité dans l'animal & ſur les motifs généraux de ſon abſence. 313. *juſqu'à* 318

Vomer. Deſcription de cet os. Se joint avec la lame perpendiculaire de l'ethmoïde, forme la cloiſon des narines. 252. 253

Voûte à trois piliers. Ce que l'on nomme ainſi. Sa ſituation. D'où ce corps médullaire eſt produit. Sa poſition dans l'homme & dans le Cheval, Appellé dans celui-ci triangle médullaire. Ses côtés, ſes faces. 42. 43. Ses extrémités ſupérieures, ſes attaches, les franges ou les bandelettes appellées corpora fimbriata. 43. Son extrémité inférieure. *ibid.*

Vulva. Voïez ouverture commune inférieure.

Uvulaires, glandes. Leur abſence dans le Cheval. 553

Fin de la Table des matières.

ERRATA.

Pag. 415. *deuxième lig.* contraction.
Liſez, conſtruction.
Pag. 416. *deuxième lig.* les inteſtins.
Liſez, les interſtices.

APPROBATION
DU CENSEUR ROYAL.

J'*Ai lu par ordre de Monſeigneur le Chancelier un manuſcrit intitulé :* ELEMENS D'HIPPIATRIQUE, ou nouveaux principes ſur la connoiſſance & ſur la médecine des Chevaux. Précis anatomique de la tête & de la poitrine du Cheval, *par* M. BOURGELAT, *Ecuïer du Roi, Chef de ſon Académie de Lyon; & je n'y ai rien trouvé qui puiſſe en empêcher l'impreſſion. A Paris, le* 30. *Octob.* 1751.

MORAND.

PRIVILE'GE GE'NE'RAL.

LOUIS PAR LA GRACE DE DIEU ROI DE FRANCE ET DE NAVARRE: A nos Amés & Féaux Conſeillers, les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand Conſeil, Prévôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Juſticiers qu'il appartiendra, SALUT. Notre bien Amé le ſieur BOURGELAT, Notre Ecuyer, & Chef de l'Académie établie à Lyon, Nous a fait

expoſer qu'il deſireroit faire imprimer & donner au Public un Ouvrage de ſa compoſition qui a pour titre, *Elémens d'Hippiatrique, ou nouveau Cours des principes ſur la maladie des Chevaux* : s'il Nous plaiſoit lui accorder nos Lettres de Privilége pour ce néceſſaires. A CES CAUSES, voulant favorablement traiter l'Expoſant, Nous lui avons permis & permettons par ces Préſentes de faire imprimer ſondit Ouvrage en un ou pluſieurs Volumes, & autant de fois que bon lui ſemblera, & de le faire vendre & débiter par tout notre Roïaume pendant le tems de *neuf années conſécutives*, à compter du jour de la date deſdites Préſentes. FAISONS défenſes à tous Libraires, Imprimeurs, & autres perſonnes, de quelque qualité & condition qu'elles ſoient, d'en introduire d'impreſſion étrangère dans aucun lieu de notre obéïſſance; comme auſſi d'imprimer, ou faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter ni contrefaire ledit Ouvrage, ni d'en faire aucun Extrait, ſous quelque prétexte que ce ſoit d'augmentation, correction, changement, ou autres, ſans la permiſſion expreſſe & par écrit dudit Expoſant ou de ceux qui auront droit de lui, à peine de confiſcation des Exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende contre chacun des contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, & l'autre tiers audit Expoſant, ou à celui qui aura droit de lui, & de tous dépens, dommages & interêts: A LA CHARGE que ces Préſentes ſeront enregiſtrées tout au long ſur le

Regiſtre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris dans trois mois de la date d'icelles ; que l'impreſſion dudit Ouvrage ſera faite dans notre Roïaume & non ailleurs, en bon papier & beaux caractères, conformément à la feuille imprimée attachée pour modéle ſous le contre-ſcel deſdites Préſentes ; que l'Impétrant ſe conformera en tout aux Règlemens de la Librairie, & notamment à celui du 10. Avril 1725. qu'avant de l'expoſer en vente, le Manuſcrit qui aura ſervi de copie à l'impreſſion dudit Ouvrage ſera remis, dans le même état où l'Approbation y aura été donnée, ès mains de notre très-cher & Féal Chevalier le ſieur Dagueſſeau Chancelier de France, Commandeur de nos ordres ; & qu'il en ſera enſuite remis deux Exemplaires dans notre Bibliothéque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle de notre très-cher & Féal Chevalier le ſieur Dagueſſeau Chancelier de France : le tout à peine de nullité deſdites Préſentes, DU CONTENU deſquelles vous mandons & enjoignons de faire jouïr ledit Expoſant & ſes aïant cauſe pleinement & paiſiblement, ſans ſouffrir qu'il leur ſoit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons que la Copie deſdites Préſentes, qui ſera imprimée tout au long au commencement ou à la fin dudit Ouvrage, ſoit tenuë pour dûëment ſignifiée, & qu'aux Copies collationnées par l'un de nos Amés & Féaux Conſeillers & Secrétaires foi ſoit ajoûtée comme à l'Original. COMMANDONS au prémier notre Huiſſier ou Sergent ſur ce requis, de faire

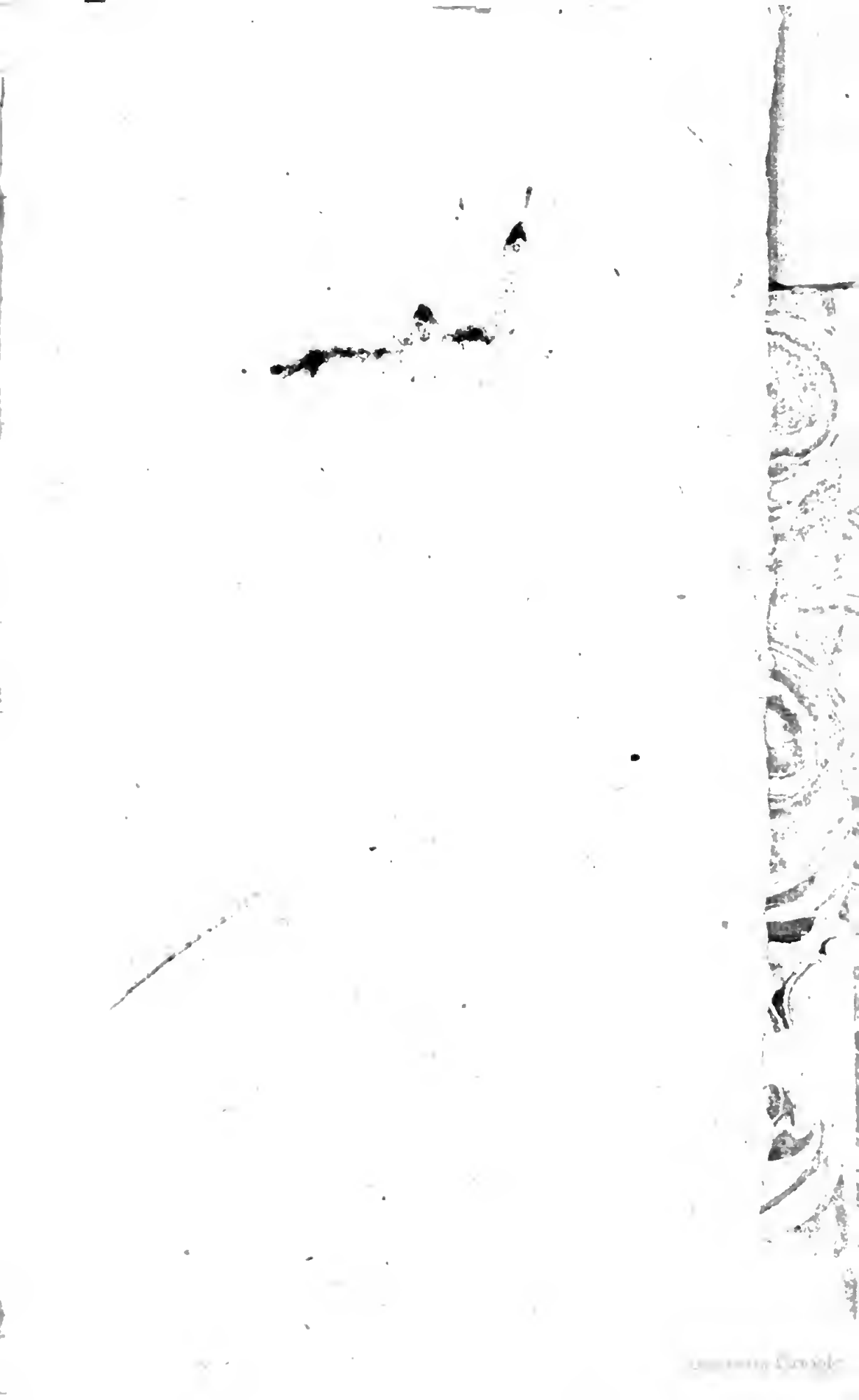
pour l'exécution d'icelles tous Actes requis & néceſſaires, ſans demander autre permiſſion, & nonobſtant clameur de Haro, Chartre Normande, & Lettres à ce contraires: CAR tel eſt notre plaiſir. DONNE' à Fontainebleau le dix-huitième jour du mois d'Octobre, l'An de Grace mil ſept cent quarante-neuf, & de notre Régne le trente-cinquième.

PAR LE ROI EN SON CONSEIL.

SAINSON.

Regiſtré ſur le Regiſtre douze de la Chambre Roïale & Sindicale des Libraires & Imprimeurs de Paris, N°. 338. fol. 220. conformément au Règlement de 1723. qui fait défenſe, Art. 4. à toutes perſonnes, de quelque qualité qu'elles ſoient, autres que les Libraires & Imprimeurs, de vendre, débiter, & faire afficher aucuns livres pour les vendre en leur nom, ſoit qu'ils s'en diſent les auteurs ou autrement, & à la charge de fournir à la ſuſdite Chambre huit Exemplaires preſcrits par l'Art. 108. du même Règlement. A Paris, le 26. Octobre 1749.

LEGRAS, *Sindic.*

Le préſent Privilége a été cédé par Monſieur BOURGELAT *aux Sieurs* HENRI DECLAUSTRE *&* FRERES DUPLAIN, *Libraires à Lyon, ſuivant les conventions faites entr'eux.*

BIBLIOTECA NAZIONALE CARLO III - NAPOLI